
22501564848

# DIE
# MORPHIUMSUCHT.

---

## EINE MONOGRAPHIE

NACH EIGNEN BEOBACHTUNGEN

VON

**DR. EDUARD LEVINSTEIN,**

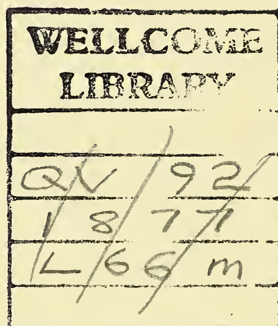
KÖNIGL. SANITÄTSRATH, CHEF-ARZT DER MAISON DE SANTÉ
SCHÖNEBERG - BERLIN.

---

**BERLIN 1877.**

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

68. UNTER DEN LINDEN.






# Inhalt.

Es gehört nicht zur Aufgabe dieser Arbeit die Bedeutung des Morphium seit seiner ersten Darstellung und Einführung in die Therapie zu besprechen. Sie muss auch davon absehen, auf die Ursachen einzugehen, welche Deutschland die Vortheile der Injectionsmethode, die England durch Wood zuerst genoss, und welche in Frankreich besonders cultivirt wurde, erst sechs Jahre später zu Theil werden liessen.

Der Rahmen dieser Arbeit ist eng gestellt: ihr alleiniges Ziel ist, die Nachtheile klar zu legen, welche Morphium-Injectionen, lange Zeit hindurch angewendet, auf den menschlichen Körper üben; die Gefahr festzustellen, welche der Gesellschaft durch eine derartige dauernd fortgesetzte Anwendung droht, und die Mittel zur Abhülfe dieses Missbrauchs zu bestimmen.

Schöneberg-Berlin, im Januar 1877.

**E. L.**

Die Morphium-Injectionen wurden in Deutschland bis vor einem Decennium nur selten ausgeführt. Die leichte Technik der Pravaz'schen Methode, die schnelle, wundergleiche Wirkung gegen den Schmerz, die Ruhe, welche sie den im Kriege 1866 Schwerverwundeten und Erkrankten brachte, bahnten dieser Behandlungsweise in Deutschland rasch den Weg. Der Kreis der Indicationen für dieselbe wurde täglich ohne Unterscheidung erweitert. Gegen jede anomale Empfindung, ob auf neuropathischer oder entzündlicher Basis, wurde bald das Betäubungsmittel angewandt, die rationelle Behandlung litt durch diese moderne. Die Kranken befanden sich in ihrem Morphiumtaumel scheinbar wohl, doch unter demselben verlor sich das Wesen der Krankheit — die Diagnose.

Die Koryphäen der Wissenschaft*) verkannten nicht die Gefahr, die dieser Cultus zur Folge haben musste und erhoben vom Krankenbett und vom Katheder ihre warnende Stimme, aber sie verhallte.

---

*) Die Zuhörer Frerich's aus dem Jahre 1868 werden sich noch eines Vortrags erinnern, in welchem derselbe bei Vorstellung eines tabischen Kranken die grossen Nachtheile ausführlich besprach, welche die continuirliche Anwendung der Morphium-Injectionen zur Folge hat.

Die Begeisterung, die durch die imponirende Wirkung dieses Mittels sich der Laien bemächtigte, stieg, und als sie wahrnahmen, dass auch der psychische Schmerz durch die Morphium-Injectionen vernichtet wurde, entrissen sie den Aerzten ein Mittel, das allein in deren Hand ein Segen für die Menschheit hätte bleiben können.

Von diesem Augenblick an beginnt die Geschichte des Leidens, welches ich hier beschreiben will, und welches ich mit dem Namen „Morphiumsucht“ bezeichnet habe.

Man kann über den Namen streiten, und von verschiedenen Seiten ist für denselben Morphinismus, Morphiomanie und Morphiumkrankheit vorgeschlagen worden. — Alle drei Bezeichnungen entsprechen nicht dem von mir gezeichneten Krankheitsbilde. Ein Individuum, welches eines schmerzhaften acuten Leidens wegen Monate lang Morphium-Injectionen nöthig hatte, kann die Erscheinungen des Morphinismus, d. h. die specifischen Symptome der Morphiumvergiftung zeigen, ist aber keineswegs morphiumsüchtig, wenn es nach Ablauf der in Rede stehenden Krankheit kein Bedürfniss mehr nach Morphium hat. Ebenso kann ein Individuum Jahre lang an Morphiumsucht leiden, ohne die Erscheinungen des Morphinismus zu bieten. Aus diesem Grunde ist auch die Bezeichnung „Morphiumkrankheit“ nicht annehmbar und noch weniger „Morphiomanie“, falls mit diesem Namen die Morphiumsucht als Seelenstörung characterisirt werden soll, da letztere nur ein Symptom der Morphiumsucht ist, welches im Laufe der Entziehung auftreten und fehlen kann, ohne das Krankheitsbild zu verändern.

„Morphiumsucht“ bezeichnet demnach die Leidenschaft des Individuums, sich des Morphiums als Erregungs- oder Genussmittels zu bedienen, und den Krankheitszustand, der sich durch die missbräuchliche Anwendung des Mittels herausbildet.

Von der Bezeichnung „Morphiumsucht“ sind die Fälle auszuschliessen, bei denen der Morphiumgebrauch durch bestimmte ärztliche Indicationen bedingt ist. Diese ärztlichen Indicationen verhindern die Gewöhnung, da sie den Einspritzungen bei der Abnahme der Krankheitszustände, welche dieselben forderten, ein Halt gebieten. Aber dieses Halt gebietet nur der Arzt, der die Injectionen selbst vollzieht, niemals der Kranke, dem dieselben aus irgend einem Grunde überlassen sind. Nach schmerzhaften, mit Schlaflosigkeit verbundenen Krankheiten wird fast jeder Reconvalescent ängstlich und hypochondrisch; er beschäftigt sich fast nur mit seinem Körper und erachtet einen jeden unerheblichen körperlichen Vorgang, der bei einem Gesunden gar nicht zum Bewusstsein kommen würde, als unerträglich und gefahrvoll. Liegt ihm nun ein Mittel, wie die Morphium-Injection, welches ihm bereits grosse Dienste geleistet hat, jederzeit zur Hand, so wendet er es schon an aus Angst vor dem etwa herannahenden Schmerze, aus Furcht, möglicherweise eine schlaflose Nacht verbringen zu müssen. Hieraus resultirt die Gewöhnung an Morphium, die scheinbare Unentbehrlichkeit desselben und endlich — die Morphiumsucht.

Urheber und Verbreiter dieser Krankheit waren die

Aerzte, welche bei mehr oder minder schmerzhaften und langdauernden Krankheiten den Patienten die Morphium-Injectionen selbst überliessen. Es trifft sie hierfür kein Vorwurf; sie handelten in dem guten Glauben, den Kranken zu nützen, und Keiner kannte die Gefahr. Weitere Verbreiter sind die Morphiumsüchtigen selbst, die für ein Mittel Propaganda machten, von welchem ihnen nur die euphoristische Wirkung bekannt war.

Die Morphium-Einspritzung bekämpft nicht nur die Schlaflosigkeit und den Schmerz — mit der Wirkung derselben tritt eine gleichzeitig durch sie hervorgerufene Umwandlung des ganzen Menschen ein. Sie ruft einen Zustand der Sinnenlust hervor, der sein Analogon nur in der alkoholischen Erregung findet. Die Stimmung wechselt, der Betrübte wird durch die Morphium-Injection heiter; sie giebt dem Ohnmächtigen Kraft und dem Schwächling Energie, der Schweigsame wird beredt, der Zurückhaltende verwegen, das Selbstbewusstsein der eigenen Kraft und Fähigkeit wird gesteigert. Ist aber das Morphium aus dem Körper ausgeschieden, so folgt im Gegensatz zu dieser hochgradigen Steigerung des Selbstgefühls, dieser Euphorie, ein tiefer Depressionszustand.

Bald ist das Betäubungsmittel denen, die sich dasselbe häufiger injiciren, unentbehrlich, da sie durch seinen Gebrauch jede psychische und somatische Unbequemlichkeit verscheuchen können, und so greifen sie zum Morphium, wie der Säufer zur Schnapsflasche. Sie betäuben ihren Unmuth, ihren häuslichen Aerger, ihre geschäftlichen Unannehmlichkeiten; sie machen wie der Alkoholist durch

seinen Morgenschnaps ihre zitternden Glieder durch Morphium wieder fest. Und wenn die Wirkung des Letztern aufhört, und die darauf folgende Gemüthsverstimmung verbunden mit den körperlichen Unbehaglichkeiten, wie sie auch der alkoholische Katzenjammer mit sich führt, sie ihre traurige Lage, die Trostlosigkeit derselben und ihr geistig und körperlich zerrüttetes Leben übersehen lässt, so hilft die erneute Zufuhr dieses Giftes ihnen über ihr zum Theil selbst geschaffenes Elend hinweg.

Aber immer kürzer und kürzer werden die freien Intervalle, in denen sie ohne Morphium ein menschenwürdiges Dasein führen; immer mehr verlangen sie nach Morphium, immer enger schliesst sich der Circulus vitiosus um sie zusammen, bis sie widerstandsunfähig endlich ganz gebrochen sind.

Die Morphiumsucht hat auch somatischerseits viele Symptome mit der Trunksucht gemein; die Aehnlichkeit beider Krankheiten erstreckt sich bis auf das später zu beschreibende Delirium. In beiden Krankheiten nehmen die entzündlichen Prozesse der Lungen, des Darmtractus u. s. w. einen gleich schweren Verlauf. Sie unterscheiden sich jedoch im Wesentlichen dadurch, dass die Morphiumsucht im Gegensatz zur Trunksucht, ihre Opfer besonders in den gebildeteren und höheren Kreisen der Gesellschaft findet, dass die fettigen und amyloiden Degenerationen nicht vorkommen, und dass psychische Erkrankungsformen, abgesehen von der wechselnden Stimmung, während der toxischen Wirkung nicht ausbrechen.

Es zeigt sich eine fernere Verwandtschaft der Morphiumsucht mit der Trunksucht auch darin, dass sowohl

männliche wie weibliche Morphiumsüchtige nicht selten dem Trunke sich ergeben. Ein Theil der Morphiumsüchtigen nimmt den Alkohol, um sich in Spannung zu erhalten, wenn die Morphiumwirkung nachzulassen beginnt; ein anderer behauptet, alkoholische Getränke nöthig zu haben, weil dann das Bedürfniss nach Morphium geringer sei; ein dritter Theil wieder benutzt den Alkohol, um den Versuch zu machen, sich ganz und gar von dem Morphium zu entwöhnen, ein Versuch, der stets misslingt. Selbst von der Morphiumsucht Genesene haben grosse Neigung, sogar ein gesteigertes Bedürfniss nach Alkohol. Sie gebrauchen denselben oft excessiv, und wenn sie zur Einsicht kommen, dass diese neue Leidenschaft noch bedenklicher für ihre sociale Stellung ist, als die Morphiumsucht, so suchen sie sich von ihr zu entwöhnen und zwar durch die Morphium-Injectionen und verfallen damit ihrem früheren Leiden.

---

Lähr*) und Fiedler,**) die zuerst die Aufmerksamkeit der Aerzte auf den Missbrauch der Morphium-Injectionen gelenkt, und durch eine Reihe characteristischer Krankengeschichten die ernste Bedeutung dieses Missbrauchs dargelegt haben, fassen die Morphiumsucht als eine Psychose auf.

---

*) Lähr: Ueber Missbrauch mit Morphium-Injectionen. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie 1872 Heft 3.

**) Fiedler: „Ueber den Missbrauch der Morphium-Injectionen“ Zeitschrift für pr. Medicin 1874 Nr. 27 und 28; und Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde Dresden 1876 p. 185.

Ich schliesse mich dieser Auffassung nicht an. Jedes Individuum, schwach oder kräftig organisirt, disponirt zur Morphiumsucht, wenn es durch irgend eine Krankheitsursache sich an Morphium-Injectionen gewöhnt hat und dieselben ihm frei zur Verfügung standen.

Daher fällt die Sucht, sich Morphium zu injiciren, nur in die Kategorie der andern menschlichen Leidenschaften, wie übermässiges Rauchen, Spielsucht, Gewinnsucht, Neigung zu Geschlechtsexcessen etc. Dass widerstandslose, nervöse und kranke Jndividuen eine gewisse Geneigtheit für Morphium-Jnjectionen zeigen, sobald sie einmal die Wirkung derselben kennen gelernt haben, liegt in der Natur ihrer Constitution, spricht aber nicht für eine besondere Prädisposition.

Mit Rücksicht auf die Erregungszustände, welche der Morphium-Wirkung folgen, könnte man leicht versucht sein, die Morphiumsucht den Jntoxications-Psychosen der chronischen Alcohol,*) Blei-,**) Arsen-, Kohlenoxidvergiftung hier anzureihen. Aber sie unterscheidet sich von diesen dadurch, dass letztere der Ausdruck physicalischer und chemischer Veränderungen des Centralnervensystems sind, während das Morphium nur functionelle Störungen hervorruft; ferner, dass psychische Beeinträchtigungen nach Alcohol-, Blei-, Arsen-, Kohlenoxid-Vergiftungen Monate und Jahre andauern, die durch Morphium entstandenen hingegen schon nach einigen Stunden, ihr Ende erreichen. Sie unterscheidet sich endlich auch von

*) Conf. Böhm, Intoxication durch Alkohol. (Ziemssen, Patholog. und Therapie. Bd. XV. pag 112.)

**) Naunyn, Vergiftung durch schwere Metalle und ihre Salze. Ibid. p. 278.

den wirklichen Seelenstörungen dadurch, dass letztere, wie die Intoxicationspsychosen, bei einmal ausgebrochener Erkrankung sich nicht in ihrem regelmmässigen Laufe und ihrer gewöhnlichen Entwickelung aufhalten oder modificiren lassen, trotz Wegräumung aller Schädlichkeiten und aller, die psychische Krankheit veranlassender Ursachen.

Eine Mutter, die durch die Nachricht, dass ihre Söhne im Kriege gefallen, in tiefe Melancholie versinkt und ins Irrenhaus überführt werden muss, wird nicht durch die Mittheilung gesund, dass die Todesnachricht eine falsche war.

Ein Kaufmann, der durch das plötzliche Fallen seiner Papiere trübsinnig geworden, geht der Genesung nicht schneller entgegen, wenn man ihn durch Vorlegen des Courszettels vom Steigen derselben zu überzeugen sucht.

Um die Morphiumsucht überhaupt für eine Seelenstörung zu erklären, wäre vor allem der Nachweis zu führen, dass die Morphiumsüchtigen in ihrer intellectuellen oder in ihrer Gemüths-Sphäre gestörte Menschen sind. Dies ist aber keineswegs der Fall. Mir ist eine Reihe von Personen bekannt, die in hohem Grade morphiumsüchtig sind und die sich nicht nur im Vollbesitz ihrer geistigen Kraft befinden, sondern als hellleuchtende Sterne am wissenschaftlichen Horizonte glänzten und glänzen. Männer der Kriegskunde, Künstler, Aerzte, Chirurgen, Namen vom besten Klange, sind dieser Leidenschaft unterworfen, unbeschadet ihrer vollen Leistungsfähigkeit.

Neben anderen bedeutenden Männern habe ich besonders einen im Auge, der bis zum letzten Augenblicke

seines Lebens die Bewunderung der ganzen wissenschaftlichen Welt auf sich zog. Anscheinend bedurften und bedürfen aber alle diese Männer, um ihr Amt, ihren Beruf auszufüllen, des Morphium als Nervinum, um sich in einem labilen Gleichgewicht zu erhalten.

Nun ist doch nimmermehr Jemand als geisteskrank zu erachten, in dessen Geistes- oder Gemüthsleben keine, oder nur Minuten, kaum Stunden dauernde Alterationen zu beobachten sind, der seiner Kunst, seinem Berufe lebt, der dem Staate, seiner Familie, seinen Mitbürgern gegenüber seine Pflichten in vollem Maasse erfüllt, und der warmen Antheil nimmt an Allem, was das menschliche Herz erfreut!

Die Nachtheile, die sich mit der Zeit durch die Anwendung des Morphium einstellen, Schlaflosigkeit und die anderen Reactionserscheinungen des Jahre lang excitirten Nervensystems, sprechen nur für eine Ueberanstrengung desselben, für eine Neurose. Auch selbst die bei dem Delir. tremens chronicum beobachteten Angstzustände, die meist aus Entbehrung von regelmässiger Morphium-Zufuhr, an welche das Individuum gewöhnt war, eintreten, können nur als Innervationsstörungen, nicht aber als Seelenstörung angesehen werden. Sie finden ihr Analogon in den Angstzuständen bei Herz-, Gefäss- und gewissen respiratorischen Krankheitszuständen.

Ist nun der Beweis geführt, dass die Morphiumsucht keine Psychose ist, so kann selbstverständlich keine Discussion darüber stattfinden, zu welcher Form der Alienation sie gehört, und am wenigsten sind die aufgestellten

Vergleiche mit Cerebralparalyse haltbar, da das wesentlichste Sympton dieser Krankheit, die Dementia fehlt.

Die Widerstandsunfähigkeit sich dem Morphium-Genusse zu entziehen, die Theilnahmlosigkeit und Benommenheit unter der Morphiumwirkung sind als solche nicht anzunehmen. Wir würden sonst, wenn wir diesen Weg der Beurtheilung der Seelenzustände einschlagen, in die Lage kommen, jeden Menschen, der irgend eine Leidenschaft hat, oder der von Zeit zu Zeit ein Narcoticum oder ein Excitans zu sich nimmt, und in Folge dessen in abgeschlagener oder gehobener Stimmung sich befindet, für geisteskrank zu erklären.

Die Morphiumsucht als solche kann demnach keine forensische Bedeutung haben. Anders ist es mit einer **Entziehungs**-Erscheinung, dem Delir. tremens acutum der Morphiumsucht, welches gleich dem acuten Alcoholismus als Geistesstörung zu beurtheilen ist, da die betreffenden Individuen „sich in einem Zustande krankhafter Störung der Geistesthätigkeit befinden, durch welche ihre freie Willensbestimmung ausgeschlossen ist.“

# Symptomatologie der Morphiumsucht.

Die Symptome, welche bei der Morphiumsucht zur Beobachtung kommen, lassen sich in zwei Hauptgruppen zusammenfassen:

I. Erscheinungen der chronischen Morphium-Intoxication,

II. Erscheinungen der Morphium-Abstinenz.

---

## I. Erscheinungen der chronischen Morphium-Intoxication.

Die Folgen des Missbrauchs der Morphium-Injectionen treten gewöhnlich schon nach einem Zeitraume von 4—6 Monaten ein. Doch sind Fälle beobachtet, in welchen die deletäre Wirkung erst nach Jahren sich geltend machte. Der schnellere oder langsamere Effect ist von der Individualität und nicht von den grösseren oder geringeren Gaben des eingeführten Morphiums abhängig.

Viele Morphiumsüchtige befinden sich eine Zeit lang unter dem Morphiumgebrauch wohl; nirgends treten Störungen zu Tage, der Appetit und selbst die Körper-

fülle bleibt in der ersten Zeit meistens erhalten, während Andere abmagern. Dann aber entsteht eine Reihe von Störungen, deren Ausgang das Cerebrospinal- und das sympathische Nervensystem ist. Die einzelnen Organe werden in verschiedenem Grade affizirt; bald fällt die Krankheit des einen oder des anderen aus, bald tritt ein Symptom derartig in den Vordergrund, dass es den Schwerpunkt aller Klagen des Kranken bildet.

Die Haut verliert häufig ihren Turgor, ihr früheres Colorit und ihre Spannung. Das Unterhaut-Zellgewebe schwindet, doch ist dasselbe, namentlich bei Frauen, nicht selten fettreich. Das Gesicht ist meist bleich, aschgrau, selten tiefroth, mitunter aber auch von normaler Färbung, die Schweisssecretion ist häufig weit über die Norm gesteigert. Exantheme werden im Ganzen selten beobachtet. Entzündung der Talgdrüsen, Zoster ähnliche Erkrankungen*), deren Lieblingssitz das Kinn, die Wange, die Intercostalräume sind, treten von Zeit zu Zeit auf, verschwinden, um bald wiederzukehren, oder werden dauernd. An den Injectionsstellen kommt es ausserdem zu Abscedirungen und Infiltrationen der Haut, die bedeutende Dimensionen annehmen können. Die Kranken klagen über Kälte oder selbst über Frost.

Die Augen sind häufig glanzlos, der Blick oft matt,

---

*) Ueber Herpes Zoster, Pemphigus und andere Hauterkrankungen nach Intoxicationen, z. B. mit Kohlenoxyd conf. Leudet, Arch. général. de med. 1865. Vol. I. p. 513. — Charcot, Klinische Vorträge und Mougeot, Recherches sur quelques troubles de nutrition consec. aux affect. des nerfs. Paris 1867. — Siehe auch A. Eulenburg: Ueber cutane Angioneurosen. Berliner klinische Wochenschr. 1867 p. 203 und G. Lewin: Ueber den Einfluss der Nerven auf die Erzeugung von Hautkrankheiten. Zeitschr. f. pr. Medicin 1877. No. 2.

abgespannt und scheu; er wird durch eine neue Injection belebt, feurig oder schwärmerisch. Doppelsehen und Verminderung der Accomodationsbreite sind nicht selten zu beobachten. Die Pupillen sind gewöhnlich verengt, oft ungleich, selten erweitert.

Die Mundschleimhaut ist meist trocken, die Kranken klagen über Durst, Uebelkeit, Erbrechen, Abneigung gegen Fleischspeisen, Appetitlosigkeit. Die Zunge zittert zuweilen beim Herausstrecken. Der Stuhl ist fast immer retardirt, selten diarrhoisch.

Der Puls ist in den schwereren Fällen klein, mitunter gespannt, aber auch fadenförmig. Im Uebrigen sind von Seiten der Circulation und Respiration nur Beklemmungen und Palpitationen beobachtet worden.

Die Nieren scheiden in den schweren Fällen Eiweiss aus. Die Harnentleerung ist oft erschwert und die Harnmenge nicht selten verringert. Das specifische Gewicht des Harnes reicht fast bis zu den extremsten Grenzen. Ich habe Harne von $1,_{004}$—$1,_{038}$ specif. Gewicht gefunden, und zwar war das Verhältniss so, dass die Harne, die am ersten Tage der Untersuchung ein hohes spezifisches Gewicht aufweisen, dasselbe bis zum Ende der Kur behielten, und umgekehrt. Natürlich finden je nach dem Tagesvolumen des gelassenen Harns, Schwankungen desselben statt, die jedoch immer noch in die Breite seiner betreffenden Eigenart fallen.

Fast alle Harne Morphiumsüchtiger reduciren alkalische Kupfersulfatlösung ohne dasselbe als Oxydul ausfallen zu lassen. Gleichzeitig zeigen diese Harne meist eine Drehung der Polarisationsebene nach l i n k s.

Die Geschlechtssphäre äussert ihre Betheiligung durch Schwäche, Impotenz, ausnahmsweise durch gesteigerte Erregbarkeit.

Die Menstruation cessirt nach längerer Anwendung des Morphium.

Das Central-Nervensystem wird in vielen seiner Functionen betroffen – Unruhe, Schlaflosigkeit, Hallucinationen, wechselnde Gemüthsstimmungen, Hyperästhesieen, Neuralgien, Parästhesien, Zittern der Hände und erhöhte Reflexerregbarkeit sind die wesentlichsten Erscheinungen dieser Gruppe.

## II. Erscheinungen der Morphium-Abstinenz.

Während die Morphiumsüchtigen, je nach ihrer Individualität, sich wesentlich darin unterscheiden, dass viele von ihnen nach Monaten, andere erst nach Jahren von den Folgen des Giftes betroffen werden, findet kein Unterschied unter ihnen statt, wenn ihnen das Morphium zum Theil oder gänzlich entzogen wird. Hier ist Gleichheit vor dem Gesetz. Keiner hat den Vorrang, ungestraft seiner Leidenschaft nachgegangen zu sein.

Kaum sind einige Stunden nach der letzten Injection verflossen, so verliert sich die Euphorie, in welcher sich diese Kranken unter der Morphiumwirkung befinden. Ein Gefühl der Unbehaglichkeit und Unruhe überfällt sie zunächst, das Selbstgefühl schwindet und macht einer hochgradigen Depression Platz, oder kleine Hustenstösse lei-

ten einen Angstzustand ein, der gesteigert wird durch Schlaflosigkeit und hallucinatorische Erscheinungen.

Das vasomotorische Nervensystem äussert seine Betheiligung durch colliquative Schweisse, durch die tiefe Gesichtsröthe, welche der in den ersten Tagen bleichen Färbung folgt.

Es stellen sich Kopfcongestionen, Herzpalpitationen mit gespanntem Puls ein. Letzterer schwindet oft plötzlich und macht einem kaum fühlbaren, fadenförmigen sich verlangsamenden und aussetzenden Pulse Platz, der den Beginn eines schweren Collapses ankündet.

Die Reflexerregbarkeit steigert sich; die Kranken niesen und gähnen oft anfallsweis, sie schrecken zusammen, wenn man sich ihnen nähert, Berührungen der Hautoberfläche lösen krampfhafte Bewegungen oder Zuckungen aus, der Tremor der Hände wird, wenn nicht schon früher ausgeprägt, jetzt deutlicher. Sprachstörungen verschiedener Art (Anstossen mit der Zunge, Lallen) kommen zur Beobachtung, ebenso Doppelsehen und Störungen der Accomodation, nicht selten begleitet von Hypersecretion der Thränendrüsen. Ein Gefühl der Schwäche und Kraftlosigkeit überwältigt sie und führt sie auf das Lager.

Neuralgien an den verschiedensten Körpertheilen, Stirn-, Hinterhaupt- und Magenschmerzen, abnorme Sensationen in den Beinen verbinden sich mit Speichelfluss, Coryza, Uebelkeit, Erbrechen und Durchfällen und machen die Lage der Kranken verzweiflungsvoll.

Einige Individuen ertragen alle diese schweren Zufälle mit Resignation. Sie bleiben ruhig im Bett, und

fast ohne ein Wort zu sprechen erdulden sie das Unabänderliche. Andere, aber sehr Wenige, überwinden die schwere Zeit in einem schlafsüchtigen Zustande. Andere haben nirgends Ruhe, verlassen das Bett, laufen in Angst im Zimmer umher, jammern und schreien. Diese beruhigen sich entweder nach und nach, oder, was freilich selten vorkommt, es steigert sich ihre Aufregung. Angstzustände, hervorgerufen durch Hallucinationen und Illusionen fast sämmtlicher Sinnesorgane bilden schliesslich einen Krankheitszustand heraus, den ich, analog der alkoholischen Form, Delirium tremens der Morphiumsucht genannt habe. Wieder Andere sitzen in stiller Verzweiflung vor sich hinbrütend, um eine Gelegenheit zu ersehen, sich für immer aus ihrem elenden Zustande zu befreien.

---

## Krankengeschichten.

### I. Normaler Verlauf der Abstinenzperiode.

Premier-Lieut. v. O., Patient des Sanitätsrath Dr. J. Meyer aus Berlin, 32 Jahre alt, aus gesunder Familie, gebrauchte zuerst 1871 subcutane Morphium-Injectionen wegen einer im Kriege erhaltenen Schussverletzung. Die höchste Tagesdosis betrug $1{,}_0$ Grm.

Vor sechs Wochen will Patient eine Abgewöhnungskur unternommen haben jedoch ohne Erfolg. Seitdem der Patient Morphium injicirt, ist er appetitlos, verstopft, impotent.

Plötzliche Morphiumentziehung:

13. Jan. 1875. Patient hat garnicht geschlafen, wankt im Zimmer umher. Die Unruhe nimmt gradatim im Laufe des Tages zu, Patient hält es in keiner Lage aus, stöhnt und jammert ununterbrochen, klagt über Frost, Zucken im ganzen Körper, Unruhe, Uebelkeit. Häufiges Gähnen, Niesen. $3^1/_2$ Uhr Nachmittags: $^1/_4$stündiges Bad von $28^0$ R. mit kalter Uebergiessung. Nach dem Bade vermag Patient ruhig im Bett zu liegen.

14. Jan. Nachts grosse Unruhe, Zucken der Extremitäten; Patient steht auf, taumelt wie ein Betrunkener, stöhnt, verlangt Alkohol. Dieser Zustand hält bis circa 4 Uhr Morgens an, dann wird er ruhiger. Morgens $7^1/_2$ Uhr $^1/_4$stündiges Bad mit kalter Uebergiessung; nach dem Bade $^1/_4$ Stunde Schlaf. Mittags grosse Unruhe. $12^1/_2$ Uhr: wieder $^1/_4$stündiges Bad mit kalter Uebergiessung. Nachmittag mehrmals kurzdauernder Schlaf. Im Laufe des Tages 3 Mal Erbrechen, 7 diarrhoische Stühle.

15. Jan. Patient hat 2 Stunden geschlafen, 2 Mal Erbrechen, 1 Diarrhoe gehabt, im Uebrigen die Nacht ziemlich ruhig verbracht. Morgens $^1/_4$stündiges warmes Bad mit kalter Uebergiessung, auf welches Schlaf folgt. Am Tage 2 diarrhoische Stühle, kein Erbrechen. Abends ein Bad mit Uebergiessung. $^1/_2$ Stunde nachher schläft Patient, doch verbrachte er den grössten Theil der Nacht in Unruhe und Angst.

Am nächsten Tage Magenschmerzen, Gürtelgefühl. Niesen und Gähnen häufig. Appetit gering. 4 diarrhoische Stühle. Abends $8^1/_2$ Uhr: $^1/_4$stündiges Bad mit kalter Uebergiessung, darauf 3stündiger Schlaf.

18. Jan. Patient hat 3 Stunden geschlafen. Häufiges Niesen.

19. Jan. Kein Schlaf während der ganzen Nacht, aber viel weniger Unruhe. Morgens geringe Mattigkeit; Bad mit kalter Uebergiessung. Darauf 1 Stunde Schlaf. Puls 72, voll. Appetit gut. Nachmittags 1 diarrhoischer Stuhlgang. Subjectives Wohlbefinden.

20. Jan. Nur 1 Stunde Schlaf; Patient erwacht mit grosser Beklemmung. Häufiges anfallsweises Gähnen; Angstgefühl; Zusammenschrecken.

21. Jan. Zweistündiger Schlaf. Bad mit Uebergiessung. $3{,}_0$ Chloral zur Nacht.

22. Jan. Die ganze Nacht geschlafen, am Tage etwas Schwächegefühl, geringe Unruhe.

24. Jan. 3stündiger Schlaf ohne Chloral. Eintreten von Erectionen und Pollutionen.

Patient verliess am 9. Febr. 1875 die Anstalt.

Der Harn zeigte, abgesehen von der Eigenschaft, sich beim Kochen mit alkalischer Kupfersulfatlösung gelb zu färben, keine Abnormitäten.

Es wurden durchschnittlich 1000 Ccmt. Harn mit einem specifischen Gewicht von $1{,}_{012}$ entleert.

---

## II. Normaler Verlauf der Abstinenzperiode. (Diplopie.)

Herr L. S., Kaufmann, 30 Jahre alt, wurde im Jahre 1869 wegen einer doppelseitigen Supraorbitalneuralgie mit Morphium-Injectionen behandelt, die einen ausgezeichneten Erfolg hatten und sehr bald wieder ausgesetzt werden konnten, bis sich im Frühjahr 1871 die neuralgischen Anfälle abermals einstellten. Von diesem Termin ab injicirte sich Patient das Morphium selbst. Ein Versuch, sich dasselbe abzugewöhnen, misslang und brauchte Herr S., als er Aufnahme in der Anstalt fand, etwa $0{,}_2$ Grm. Morphium pro die. In Folge des Morphiumgebrauchs wurde der Appetit schlecht, der Stuhlgang retardirt (oft bestand 5—6 Tage Stuhlverstopfung), es trat Parese des Detrusor vesicae ein, der Kranke litt an starken Schweissen, und die Potenz war herabgesetzt.

Status praesens. Patient ist von kleinem, untersetztem Körperbau, Muskulatur und Fettpolster sind gut entwickelt. Die physikalische Untersuchung der Lungen, des Herzens, der Leber und der Milz ergiebt nichts Abnormes. Pupillen gleich, mittelweit. Gewicht 118 Pfd.

3. April 1872. Plötzliche Morphiumentziehung. Patient hat Nachts fast gar nicht geschlafen. Es stellen sich bald ziehende Schmerzen in den Extremitäten ein, Brennen und Drücken in den Augen, Gähnen. Nachmittags Kopfweh, grosse Unruhe; der Kranke wirft sich im Bett hin und her, jammert und versichert, „er hätte die Kur nie unternommen, wenn er eine Ahnung von den Schmerzen gehabt hätte." Im Ganzen erfolgt 12 Mal Erbrechen, 14 Mal Durchfall. Puls regelmässig.

4. April. Hat Nachts gar nicht geschlafen; grosse Unruhe, Schmerzen in den Unterschenkeln und im Magen, häufiges Frösteln, Gähnen und Niesen. Gesicht bleich, Haut trocken. 12 Mal Erbrechen und 11 Mal Durchfall. Herzklopfen und Röthung des Gesichts. Während des Tages hat der Kranke $^1/_2$ Stunde geschlafen.

5. April. Abwechselnd Frost und Hitze, grosser Durst, Schmerzen in den untern Extremitäten. In den letzten 24 Stunden 11 Mal Erbrechen und 11 Mal Durchfall. Patient nimmt Kaffee, Bouillon und Wein zu sich.

Abends 3 Grm. Chloralhydrat.

6. April. Hat 5 Stunden geschlafen, fühlt sich matt. Unruhe und Angst noch vorhanden, ebenso Frösteln abwechselnd mit Hitzegefühl, Magenschmerzen, Gähnen, Niesen etc. Geringer Appetit. Im Ganzen noch 2 Mal Erbrechen und 6 Mal Durchfall.

Abends 3 Grm. Chloralhydrat.

7. April. 5 Stunden Schlaf, klagt über Magenschmerzen und Druck in den Augen, kein Verlangen nach Morphium. Frösteln, Gähnen und Niesen bestehen fort. Nachts einmal Erbrechen, am

Tage 3 diarrhoische Stühle. Appetit mässig. Abends 3 Grm. Chloralhydrat.

8. April. Hat 7 Stunden geschlafen, fühlt sich Morgens ziemlich wohl, Nachts einmaliges Erbrechen, am Tage 3 dünnbreiige Stühle. Patient konnte heute schon einige Stunden im Freien sein.

9. April. Subjectives Befinden gut. Frösteln und Druck in der Magengegend bestehn in geringerem Grad fort. Es hat sich Doppelsehen eingestellt.

11. April. Die Nächte waren nach Gebrauch von Chloral gut. Gähnen, Niesen, Frösteln bestanden am Tage fort. Diplopie geringer und wenig störend. 2 Grm. Chloral.

12. April. Nachts 1 Pollution, Diplopie verschwunden, sonst status idem.

14. April. Patient hat in den letzten Nächten kein Chloral bekommen und deshalb fast gar nicht geschlafen. Verlangen nach Morphium tritt wieder ein.

16. April. Nachts 2 Stunden geschlafen, 1 Pollution, im Allgemeinen ziemlich gutes Befinden.

25. April. Patient hat sich in den letzten Tagen wohl gefühlt, gut geschlafen, kein Morphiumhunger. Körpergewicht 126 Pfd. Er verlässt am 1. Mai die Anstalt.

Nach Ablauf eines Jahres kein Recidiv.

---

### III. Normaler Verlauf der Abstinenzperiode. (Leichter Collaps.)

Frau A. W., Patientin des Dr. Seemann aus Berlin, 40 Jahre alt, Mutter zweier Kinder, erlitt im Jahre 1865 eine Gehirnerschütterung, nach der sie 2 Monate das Bett hütete. Heftige Schmerzen im Hinterkopfe machten die Application subcutaner Morphium-Injectionen nothwendig, die bis zum Jahre 1869 vom Arzt persönlich ausgeführt wurden; damals erhielt die Kranke

pro die nur 2 Spritzen. Von diesem Termin ab injicirte sie selbst und hatte es im Jahre 1873 bis auf $1,_0$ Grm. Morphium pro die gebracht. Jetzt unterwarf sie sich einer langsamen Entziehungskur, nach welcher sie pro die nur $0,_{06}$ Grm. Morphium brauchte, stieg aber bald wieder mit der Dosis und injicirte, als sie sich am 1. April 1876 in meine Behandlung begab $0,_4$ Grm. pro die. Während des Morphiumgebrauches traten folgende Erscheinungen ein:

Appetitlosigkeit und Magenschmerzen; Stuhlverstopfung, so dass nur alle 5—6 Tage eine Defaecation erfolgte.
Zuckungen in den Extremitäten, namentlich Nachts.
Grosse Unruhe, Delirien und schreckhafte Träume.

Status praesens. Patientin ist eine kleine untersetzte Frau mit guter Muskulatur und gut entwickeltem panniculus adiposus. Auscultation und Percussion ergeben an Lungen und Herz, Leber und Milz normale Verhältnisse.

3. April. Plötzliche Morphium-Entziehung. Puls im Laufe des Tages unregelmässig. Appetitlosigkeit, häufiges Gähnen; Klagen über Kopf- und Magenschmerzen, Aufstossen und Uebelkeit, Kribbeln in den Extremitäten. Patientin stöhnt und jammert, will die Kur unterbrechen und nach Hause fahren.

4. April. Nachts nicht geschlafen, sich im Bett umhergeworfen, gestöhnt. Schmerz im Kopf, Magen und den Extremitäten. Frösteln. Gesicht stark geröthet. Häufiges Gähnen und Niesen. Haut trocken. Puls zwischen 60—68 Schlägen schwankend, regelmässig. Während des Tages hatte die Kranke Geruchshallucinationen. Nachmittags ziehende Schmerzen in den Beinen und Genitalien, sehr bedeutende Unruhe. Erbrechen. Chloral ($2,_5$ Grm.), welches Abends gereicht wurde, erbrochen.

5. April. Nachts kein Schlaf. In 24 Stunden 14 Mal Erbrechen. Gesicht geröthet. Temperatur normal. Andauerndes Frösteln. Puls schwankend, unregelmässig. Durst, Schmerzen im Kopf und Magen, grosse Empfindlichkeit gegen Licht- und Schalleindrücke. Patientin hat nur wenig schwarzen Kaffe, etwas

Marsala und Champagner genossen. 2 Grm. Chloral werden Abends gegeben und erbrochen.

6. April. Hat Nachts nicht geschlafen. Am Tage 8 Mal Erbrechen, 5 Diarrhoeen; Gesicht noch sehr geröthet, Schmerzen im Rücken und in den Extremitäten; Unruhe etwas geringer, Puls regelmässig. Aussehen etwas frischer. Das des Abends gereichte Chloralhydrat ($2{,}_5$ Grm.) wird erbrochen.

7. April. Nachts 3 Uhr erfolgt, nachdem Patientin vorher sehr unruhig gewesen war, ein leichter Collaps. Der Puls wird unregelmässig, klein, 132 Schläge; Respirationsfrequenz 72 in der Minute. Das Gesicht ist dunkel geröthet, auf Fragen folgt nur langsam und schwer eine Antwort; Gefühl von Beklemmung und Angst. Allmählig sinken Puls- und Respirationsfrequenz, so dass um $4^1/_2$ Uhr nur noch 100 Pulsschläge und 24 Respirationen in der Minute sind. Es wurde nur Champagner gereicht. Im Laufe des Morgens und Vormittags erholt sich Patientin schnell, hat etwas Appetit und fühlt sich leidlich wohl. Während des Tages 2 dünne Stühle, 1 Mal Erbrechen. Die Nahrung bestand in Kaffe, Milch, Bouillon und Wein.

8. April. Hat Nachts fast garnicht geschlafen, viel geniest. Abends 9 Uhr $3{,}_0$ Grm. Chloral.

9. April. 5 Stunden Schlaf. Am Tage lebhaftes Frösteln, Schmerzen in Händen und Füssen. Appetit gut. Patientin ist während des Tages einige Stunden ausser Bett; hat noch Verlangen nach Morphium. 5 diarrhoische Stühle.

10. April. Wenig geschlafen, Kopf-, Rücken- und Magenschmerzen, 1 Mal Erbrechen, Appetit gut. 3 diarrhoische Stühle. Abends 3 Grm. Chloral.

11. April. 6—7 Stunden geschlafen, fühlt sich trotzdem sehr angegriffen, klagt über Leibweh, 6 diarrhoische Stühle, guter Appetit. Brachte 8 Stunden ausserhalb des Bettes zu.

24. April. Patientin hat Nachts durchschnittlich 3—5 Stunden geschlafen; häufiges Niesen. Allgemeinbefinden gut.

Am 13. Mai wird Patientin entlassen, nachdem der Schlaf regelmässig geworden war.

Vor einiger Zeit besuchte mich Patientin. Sie leidet ab und zu an Gesichtsneuralgieen und ist trotzdem nicht rückfällig geworden.

---

## IV. Normaler Verlauf der Abstinenzperiode. (Gesteigerte Reflexerregbarkeit. Leichte Delirien.)

Ein Officier Herr v. B., durch Geheimrath Günther aus Dresden und Prof. Westphal der Anstalt überwiesen, bekam während des Frühjahrsfeldzuges gegen Dänemark eine Entzündung der Rückenmarkshäute, die in ihrem Verlaufe äusserst schmerzhaft wurde. Oftmalige Blutentziehungen, Schwefelbäder, Seebäder, eine galvanische Kur schafften keinen Nutzen, wohl aber die Morphium-Injectionen. Und sie brachten ihm nicht nur für seine körperlichen Schmerzen Hülfe, sie brachten ihn auch hinweg über seine häuslichen Sorgen und Kümmernisse über den Verlust seines Vermögens und das Verlassen von Haus und Hof, — seit dieser Zeit ist Herr v. B. morphiumsüchtig.

In Folge des Morphiummissbrauches stellten sich bei dem Patienten Schlaflosigkeit, erhöhte Reflexerregbarkeit, Hyperaethesien, Paraesthesien, Neuralgien, Muskelzucken, Trockenheit des Mundes ein. Sein Gesicht bekam eine auffallende Röthe, er transpirirte bei den leichtesten Bewegungen, selbst oft im Ruhezustande derartig, dass er täglich mehrere Male die Wäsche wechseln musste.

Zu keiner Beschäftigung hatte der intelligente und vielseitig gebildete Kranke Neigung, er war matt und angegriffen und fühlte sich krank.

Status praesens. Kräftig gebautes Individuum. Brustorgane normal. Gesicht tief geröthet. Pupillen auffallend weit.

Plötzliche Morphiumentziehung.

18. Juli. Gesicht tief geröthet. Mydriasis. Vormittags erhält Patient ein Bad von 20 ⁰ R. und 10 Minuten Dauer. Nachmittags fühlt er sich unbehaglich, zuckt zusammen wenn man seinen Körper berührt; klagt über Frösteln, starke Hustenanfälle, Angstgefühl und Niesen. Diarrhoischer Stuhl. Um 9 Uhr Abends erhält Patient 3 Grm. Chloral. Die Nacht sehr unruhig durch Husten unterbrochen.

19. Juli. Patient fühlt sich am Vormittage matt, ist gleichgültig gegen Alles, was um ihn vorgeht, spricht halb delirirend unverständliche Worte, muss geführt und beim Bade an- und ausgekleidet werden. Diarrhoischer Stuhl. Erbrechen. Kein Appetit. $^1/_2$ stündiger Schlaf. Am Nachmittag traten 2 diarrhoische Stühle ein; grosse Mattigkeit, Erbrechen. Um 9 Uhr erhält er 4 Grm. Chloral; beschmutzt nach einer halben Stunde das Bett mit Koth, delirirt leise, wirft sich im Bett hin und her und schläft sehr wenig. Leichte convulsivische Zuckungen.

20. Juli. Tief geröthetes Gesicht, will durchaus Morphium haben. Bleibt im Bett. Starkes Niesen. Transpiration. Am Nachmittage öftere diarrhoische Stühle. Abends 9 Uhr 3 Grm. Chloral. Schlief in der Nacht sehr wenig, stand auf und zog sich an.

21. Juli. Am Vormittage 5 diarrhoische Stühle. Patient ist so schwach, dass er beim Umhergehen geführt werden muss. Schmerzen im Unterleibe.

22. Juli. Patient schreckt zusammen wenn man nur die Stubenthür öffnet. Stark geröthetes Gesicht. Klagt über abnorme Sensationen in verschiedenen Körpertheilen. Um 9 Uhr Abends Bad von 30 Minuten 28 $^0$. Schlief in der Nacht garnicht, lief im Zimmer umher.

23. Juli. Erbrechen. 5 diarrhoische Stühle, Niesen, Gähnen. Um 9 Uhr Abends ein Bad von 28 $^0$, 20 Minuten und 3 Grm. Chloral. Er schlief bis 11$^1/_2$ und von 4—6 Uhr. In der

Zwischenzeit lief er umher, schlug gegen die Thüren und lärmte excessiv.

24. Juli. Patient ist am Vormittage matt, stöhnt und jammert, läuft unruhig umher, schlägt ununterbrochen an die Thüren. Erbrechen. Nach dem Bade ist er etwas ruhiger. 8 Stühle.

25. Juli. Schlaflosigkeit, Unruhe. Patient lief fast die ganze Nacht im Zimmer umher. Pollutionen. Im Laufe des Tages ist Patient wohler, doch verstimmt und zum Weinen geneigt.

27. Juli. Patient schlief nach Chloral die ganze Nacht, fühlte sich fortwährend des Tages matt und angegriffen. Appetit gut.

Das Befinden besserte sich fortschreitend. Patient verliess in heiterer und froher Stimmung am 16. August die Anstalt. Er ist rückfällig geworden.

---

## V. Abstinenzerscheinungen mit gesteigerter Angst. (Differenz der Pupillen.)

Dr. R., practischer Arzt, 30 Jahre alt, injicirte sich zuerst Morphium gegen eine Neuralga infraorb. sin., setzte die Injectionen ($0,_2$ pro die) aber auch nach Aufhören der Schmerzen fort. Seit dieser Zeit beobachtete Patient folgende Veränderungen an sich:

> Hohes Müdigkeitsgefühl, profuse Schweisse; 5 atypische Anfälle von Frost, Hitze und Schweiss, öfters plötzlich auftretende, mehrere Stunden andauernde Hitze und Röthe im Gesicht; Geschlechtsleben fast erloschen.

Patient trat am 26. April 1876 in die Anstalt ein. Plötzliche Entziehung. Er ist mittelgross, wohlgenährt, von kräftiger Muskulatur; Pupillen gleichweit nicht besonders eng.

27. April. Patient hat gut geschlafen, Puls 64, regelmässig kräftig; linke Pupille ist grösser als die rechte. Im Laufe des Nachmittags stellen sich abwechselnd Frösteln und Hitze, Unruhe, Kribbeln in den unteren Extremitäten, Uebelkeit, Gähnen und Niesen ein. Kein Appetit. Patient hat nichts zu sich genommen als eine Tasse Kaffee und ein Glas Champagner.

28. April. Kein Schlaf; einmal Erbrechen in der Nacht. Fortwährender Trieb zur Bewegung. Puls unregelmässig. Die Unruhe und Mattigkeit nahmen zu; das Gesicht wurde gegen Mittag bleich; Zucken in den Gliedern, Muskelzittern, Angst. Mittags 20 Minuten Schlaf. Patient kann es in keiner Lage, in- oder ausserhalb des Bettes, ertragen. Seit Nachmittag 2 Diarrhoeen, 1 Mal Erbrechen.

29. April. Patient hat garnicht geschlafen; zwei diarrhoische Stühle, einmal Erbrechen gehabt. Am Tage grosse Unruhe. Puls 52, voll, kräftig. Nachmittag starke Schmerzen im rechten Unterschenkel bis zum Knie; 4 Diarrhoeen, 2 Mal Erbrechen am Tage. Appetitlosigkeit. 2,5 Chloral zur Nacht.

30. April. Von 9—12 Uhr Schlaf; dann grosse Unruhe, heftige Schmerzen im Hinterkopf; Todesgedanken. Von 2 Uhr ab Kopfschmerzen, Angst. Patient wirft sich im Bett umher, schlägt auf die Decke, spricht verwirrt, „will Morphium, will in ein Irrenhaus gebracht werden, da er verrückt werde“; Puls 48, voll, kräftig; Gesicht etwas geröthet. Pupillen gleichmässig mittelweit, reagiren gut. Um 9 Uhr Morgens nehmen Unruhe und Kopfschmerzen ab. Magenschmerzen; Kribbeln in den Füssen; häufiges Niesen. Morphium-Verlangen etwas geringer. Abends schlief der Patient $^3/_4$ Stunde, fühlte sich äusserst schwach. 2 Diarrhoeen, 2 Mal Erbrechen am Tage.

1. Mai. Nachts 3 Mal Erbrechen, 1 diarrhoischer Stuhlgang. Pupillen ungleich, Magenschmerzen, Geschmacksillusionen. Viel Gähnen und Niesen. 1 Mal Erbrechen, 4 diarrhoische Stuhlgänge am Tage. Nachmittag war Patient $^1/_2$ Stunde im Freien, fühlte sich ziemlich wohl, hatte wenig Schmerzen.

2. Mai. Mehrere Stunden Schlaf; 1 diarrhoischer Stuhlgang; häufiges Niesen; eine Pollution. Mit Ausnahme der zeitweise heftigen Magenschmerzen, ziemliches Wohlbefinden. Pupillen gleichmässig weit.

3. Mai. Fast gar kein Schlaf; 2 diarrhoische Stuhlgänge, eine Pollution, öfters geniest, und ziemlich unruhig die Nacht verbracht. Patient fühlte sich heute matter und hinfälliger als gestern; hat gar keinen Appetit; fröstelt. Abends 1 warmes Bad; Puls 72, kräftig. $3,_0$ Chloral zur Nacht.

4. Mai. 7 Stunden Schlaf. Morgens Erectionen; Patient befindet sich wohl. Abends Bad. $3,_0$ Chloral.

5. Mai. Kein Schlaf, Patient wurde unruhig, betrübt; nahm $9^1/_2$ Uhr noch $1,_0$ Chloral, wurde danach erregt, konnte es im Bett nicht aushalten, sprach verwirrt, „es wäre ihm, als müsste all sein Blut aus den Fingern herausspritzen". Bis $1^1/_2$ Uhr im Zimmer umhergegangen, vor sich hingesprochen; dann Schlaf bis 9 Uhr Morgens. Nach dem Erwachen etwas benommen, erinnerte sich der Ereignisse der Nacht nicht genau. Am Tage gutes Befinden.

6. Mai. Fast gar kein Schlaf (ohne Chloral). Augen matt, Sprache lallend, Zunge zittert beim Herausstrecken. Am Tage wohl; Abends Mattigkeit und Unruhe. Appetit mässig.

7. Mai. $2^1/_2$ Stunde Schlaf. Am Tage sehr matt. Appetit gering. $3,_0$ Chloral zur Nacht.

9. Mai. Normaler Schlaf. Befinden Vormittags gut. Nachmittag Unruhe, Mattigkeit, Unbehagen, bald Hitze, bald Frösteln. 5 Uhr: warmes Bad mit kalter Uebergiessung. Puls Nachmittags 128. $3,_0$ Chloral.

12. Mai. Nachmittags bis Abends zunehmende Unruhe, Gefühl von Luftbeklemmung. Puls 86. $3,_0$ Chloral.

13. Mai. Nachmittag Unruhe und Beklemmung. Abends Urticaria an den unteren Extremitäten und Händen. Kein Chloral.

14. Mai. Wenig Schlaf. Abends Beklemmung, Kopf-

congestionen. 6 Blutegel ad anum; Laxans. Urticaria geschwunden.

16. Mai. Schlaf ohne Chloral gut.

Am 24. Mai wurde Patient in vollem Wohlsein entlassen.

Im Urin wurde weder Eiweiss noch Zucker gefunden.

Patient ist rückfällig geworden.

---

## VI. Langsame Entziehung. (Oligurie. Eiweiss in der Abstinenzperiode.)

J. S. litt in Folge einer im 13. Lebensjahre acquirirten Coxitis 8 Wochen lang an, in grossen Intervallen wiederkehrenden Schmerzanfällen im linken Beine. Im Juni 1874 erhielt Patient deswegen die erste Morphium-Injection, machte sich dieselben aber bald selbst und injicirte zuletzt $0,_{75}$—$1,_{0}$ Grm. Morphium (30 Spritzen pro die). Es traten nach und nach Schlaf-, Appetitlosigkeit, Leibschmerzen, erschwerte Urinsecretion und vollkommenes Darniederliegen der geschlechtlichen Functionen ein.

Status praesens. Patient ist mittelgross, hat eine mässig entwickelte Muskulatur. Pupillen sind eng, gleich, reagiren träge auf directen Lichtreiz. Die Untersuchung ergiebt einen weitverbreiteten Bronchialkatarrh, deswegen langsame Entziehung.

26. August. Abends erhält Patient zwei Mal je $0,_{15}$ Grm. Morphium injicirt.

27. August. Patient hat in der Nacht ziemlich gut geschlafen.

Er erhält um 9 Uhr $0,_{15}$ Grm. Morphium,
„ 12 „ $0,_{09}$ „ „
„ 7 „ $0,_{09}$ „ „

Klagen über Druck auf der Brust, Kopfweh.

28. August. Schlaf nur bis 12 Uhr. Magenschmerzen. Zucken in Händen und Füssen.

Patient erhält um 7 Uhr Morgens $0{,}_{09}$ Grm. Morphium
„ 12 „ $0{,}_{09}$ „ „
„ 8 „ $0{,}_{09}$ „ „

Appetit mässig. Gähnen und Niesen, Kollern im Leibe.

29. August. Patient hat wenig geschlafen. Häufiges Gähnen und Niesen. Druck in der Magengegend, Frösteln.

Um 7 Uhr Morgens $0{,}_{06}$ Grm. Morphium
„ 12 „ $0{,}_{06}$ „ „
„ 7 „ $0{,}_{06}$ „ „

Klagen über Stiche im Rücken, Unruhe in Händen und Füssen, Sehnenhüpfen, Muskelzucken. Starker Morphiumhunger. Appetit mässig.

30. August. Von 11 Uhr ab kein Schlaf mehr. Häufiges Niesen, Muskelzucken, Magenschmerzen, Pollution.

Um 6 Uhr $0{,}_{03}$ Grm. Morphium
„ 12 „ $0{,}_{03}$ „ „
„ 7 „ $0{,}_{03}$ „ „

Unbehagliches Gefühl, Morphiumhunger, Schwäche der Glieder. Patient wälzt sich im Bette hin und her. Abends 9 Uhr 3 Grm. Chloral.

31. August. Patient hat nur von 11—2 Uhr geschlafen. In der übrigen Zeit herrschte grosse Unruhe vor. Reissen in den Gliedern, besonders den Füssen.

Er erhält um 7 Uhr Morgens $0{,}_{015}$ Grm Morphium
„ 12 „ $0{,}_{015}$ „ „
„ 7 „ $0{,}_{015}$ „ „

Im Laufe des Tages trat öfteres Würgen ein. Niesanfälle. Viel Stöhnen und Klagen. Appetit fehlt ganz. Frösteln, Brennen und Prickeln in Händen und Füssen. Angstzustände machen die Lage des Patienten unerträglich.

Abends 9 Uhr $2{,}_{0}$ Grm. Chloral.

1. Septbr. Kurz, nachdem Patient Chloral genommen, tritt ein Erregungszustand ein, in dem Patient Alles zu zerschlagen droht. Schlaf mit grossen Unterbrechungen. Am Tage hat Patient

11 diarrhoische Stühle und 7 maliges Erbrechen. Frösteln, Gähnen, Kopf- und Kreuzschmerzen. Abends 10 Uhr $3,_0$ Grm. Chloral.

2. Septbr. Patient hat in der Nacht garnicht geschlafen. 10 maliges Erbrechen, 4 Diarrhoeen. Lief stöhnend und jammernd im Zimmer umher. Neuralgische Schmerzen in den Extremitäten. Auch am Tage traten Diarrhoeen und Erbrechen auf. Appetit fehlt. Ab und zu fröstelt Patient. Abends 9 Uhr erhält er $3,_0$ Grm. Chloral.

3. Septbr. Nachts kein Schlaf. Er klagt über heftiges Kopfweh, Muskelzucken, Niesen und Gähnen, Appetit gering.

6. Septbr. Patient hat in den vergangenen Nächten, trotz Chloral gar nicht geschlafen. Während des Tages häufiges Niesen, Pollution, grosse Mattigkeit, Kreuzschmerzen. Appetit gering.

7. Septbr. Kurz nach dem Einschlafen sprang Patient aus dem Bett, lief angstvoll im Zimmer umher, kleidete sich an, klagt über Brennen in den Handtellern und Fusssohlen. Am Tage relatives Wohlbefinden.

11. Septbr. In den letztvergangenen Nächten hat Patient 5 Stunden geschlafen. Neuralgische Beschwerden sind noch immer vorhanden, ebenso Niesen und Gähnen. Der Appetit hat sich etwas gebessert. Stuhlgang normal.

18. Septbr. Schlaf gut. Der Pruritus cutaneus hält an, und macht dem Patienten viel Beschwerden. Das Allgemeinbefinden ist zufriedenstellend.

23. Septbr. Die Körperfunctionen sind sämmtlich geregelt. Patient verlässt die Anstalt und ist nicht recidivirt.

## Harn.

26. August. D. = $1,_{025}$. Sauer. Klar. Enthält nachweislich Morphium. Weder Albumen noch Zucker.

27. August. D. = $1,_{028}$. Summe des entleerten Urins in 24 Stunden nur 400 Ccmt. Sonst wie der vorige.

28. August. D. = $1,_{029}$. 24 stündige Menge 560 Ccmt. Enthält Morphium.

31. August. D. = $1,_{010}$. 24stündige Menge 975 Ccmt. Morphium nachgewiesen.

1. Septbr. D. = $1,_{012}$. 24 stündige Menge 860 Ccmt. Morphium nachgewiesen.

2. Septbr. Kein Urin wegen häufiger Durchfälle erhalten.

3. Septbr. D. = $1,_{035}$. 24stündige Menge 435 Ccmt. Morphium.

4. Septbr. D. = $1,_{034}$. 24 stündige Menge 530 Ccmt. Morphium.

5. Septbr. D. = $1,_{024}$. Sauer, klar. 24stündige Menge 705 Ccmt. Morphium nachgewiesen.

6. Septbr. D. = $1,_{021}$. Sauer, trübe 825 Ccmt. Morphium.

7. Septbr. D. = $1,_{021}$. React. sauer, trübe 960 Ccmt. Morphiumspuren.

8. Septbr. D. = $1,_{020}$. R. s. fast klar 790 Ccmt. Morphiumspuren.

9. Septbr. D. = $1,_{023}$. R. s. 625 Ccmt. Kein Morphium.

10. Septbr. D. = $1,_{021}$. R. s. fast klar. Spermatozoen Kein Morphium.

11. Septbr. D. = $1,_{020}$. R. s. trübe. M. = 1000 Ccmt. Kein Morphium.

12. Septbr. D. = $1,_{026}$. R. s. klar. Epithelzellen und einzelne Spermafäden M. = 580 Ccmt. Geringe Menge von Eiweiss.

13. Septbr. D. = $1,_{020}$. R. s. gelb, wenig trübe. Eiweiss in geringer Menge.

14. Septbr. D. = $1,_{016}$. Wolkig getrübt. Eiweiss in geringer Menge.

15. Septbr. D. = $1,_{019}$. R. s. klar. Spuren von Eiweiss.

16. Septbr. D. = $1,_{020}$. Kein Eiweiss. Kein Morphium.

---

### VII. Langsame Entziehung. (Amenorrhoe.)

Frau v. B., Patientin des Geh. Rath Günther in Dresden und des Professor Westphal, 33 Jahre alt, bekam zuerst im Jahre 1865 wegen einer Gallenstein-Kolik Morphium-Injectionen, die sie mehrere Monate, so oft Kolikanfälle eintraten, fortsetzte. Mit dem Aufhören des Leidens unterliess sie die Einspritzungen.

Der Krieg von 1870—71 lehrte sie jedoch eine neue Indication: sie griff zum Morphium, um die Sorgen zu brechen, um die Angst über die täglichen Gefahren, denen ihre nächsten Familienmitglieder ausgesetzt waren, sich vergessen zu machen. In den letzten 4 Jahren hat sie täglich $0{,}_8$ Grm. Morphium verbraucht. Als Folge des Morphiumgebrauchs stellten sich ein:

Appetitlosigkeit, Hyperaesthesien, Neuralgieen und Frostanfälle mit tertianem Typus. Die Periode cessirt seit 4 Jahren.

Stat. pr. Patientin ist eine grosse, kräftige Dame, ihr Gesicht hat ein graues, bleiernes Colorit, die Pupillen sind kaum stecknadelkopfgross. Die der Untersuchung zugänglichen Organe lassen nichts Abnormes erkennen.

18. Juli 1875. Der Patientin, die sonst gewohnt ist 6—8 Spritzen einer 5 proc. Lösung sich zu injiciren, wird die Dosis bis zum 21. Juli bis auf 3 Spritzen verringert. Die Erscheinungen, die während dieser Zeit an ihr wahrnehmbar waren, bestanden in Erhöhung der Reflexerregbarkeit, Kraftlosigkeit, höchstes Unbehagen, abnorme Sensationen in der Haut: Stechen, Prickeln, und Schlaflosigkeit.

Am 21. Abends erhält Patientin $2{,}_0$ Grm. Chloral.

22. Juli. Um $2^3/_4$ Uhr Morgens bekam Patientin heftige Schmerzen im Unterleibe, Convulsionen in den Extremitäten. Erhöhte Reflexerregbarkeit. Schmerzen in der Blase. Später Diarrhoeen. Sie ist schlaflos und hat im Bette das Gefühl des Herausfallens.

Injection von $0{,}_1$ Grm. Morphium muriat.

Nachmittags Zuckungen in den Extremitäten, grosse Unruhe. Heftiges Niesen, Klagen über Blasenneuralgieen.

23. Juli. Weint und klagt über Schmerzen in der Lebergegend; fühlt sich Abends sehr matt. Diarrhoischer Stuhl.

Inject. v. $0,_{08}$ Grm. Morphium.

Um 9 Uhr 3 Grm. Chloral. Patientin schlief gut.

24. Juli. Am Vormittage klagt sie über Angst, Herzklopfen, Schwindel, weint, ist sehr aufgeregt.

Inject. v. $0,_{05}$ Grm. Morphium.

Am Abend jammert Patientin nach Morphium. Gesicht ist geröthet. Sprache lallend. 5 Diarrhoeen.

25. Juli. Patientin war auch in der Nacht aufgeregt, weinte, stöhnte, lief im Zimmer umher und bekam, wenn sie sich hinlegte, Zuckungen in den Extremitäten. Am Vormittage trat 3 Mal Erbrechen und 5 Mal Diarrhoe ein.

Inject. v. $0,_{04}$ Grm. Morphium.

Patientin kann sich nicht auf die Vorgänge der Nacht besinnen. Abends wiederholt sich die Scene der vergangenen Nacht. Nachher relativ gut geschlafen nach $3,_{0}$ Grm. Chloral.

26. Juli. Bis zum Abend befand sich Patientin in einem erträglichen Zustande. Sie gab nur an, Schmerzen im rechten Hypochondrium zu haben.

Inject. v. $0,_{02}$ Grm. Morphium.

Abends war Patientin wieder sehr aufgeregt. Nach $3,_{0}$ Grm. Chloral schlief sie bis 4 Uhr.

27. Juli. Appetit gut. Grosses Mattigkeitsgefühl, Schmerzen in der Magengegend. Diarrhoische Stühle. 3 Grm. Chloral.

Das Befinden der Patientin ist ein wechselndes, namentlich in Bezug auf die Stimmung. Es stellen sich immer noch Schmerzen in der Magen- und Lebergegend und diarrhoische Stühle ein. Patientin fühlt sich unbehaglich, hat unausgesetzt Verlangen nach Morphium.

Am 11. August trat die Periode, die bei der Patientin vier Jahre cessirt hatte, plötzlich wieder ein. Vom 6. August an schlief sie ohne Chloral.

Am 14. August 1875 verliess Patientin im besten Wohlsein die Anstalt. Nach einigen Wochen wurde dieselbe rückfällig.

---

Wenn man die Erscheinungen, welche der Morphium-Missbrauch zur Folge hat, mit den pathologischen Zuständen vergleicht, gegen welche dasselbe therapeutisch angewendet wird, so fällt die Uebereinstimmung derselben in die Augen. Schlaflosigkeit, Hyperästhesien, Neuralgien, Angst, Depression und Erregungszustände bekämpft und erzeugt das Morphium.

Auch die in der Abstinenz bei Morphiumsüchtigen besonders hervortretenden Symptome haben das Eigenthümliche, dass sie fast alle durch Morphium schnell beseitigt werden können.

Um das Zustandekommen der durch Morphium und durch die Abstinenz entstehenden Zustände möglichst klar zu legen, habe ich eine Reihe von Experimenten an Thieren angestellt, welche ich den einzelnen Kapiteln dieser Abhandlung folgen lasse:

## Thierversuche.

### I.

Eine kleine Hündin erhält 19 Tage hindurch täglich $0_{,12}$ Grm. Morphium subcutan injicirt. 3—4 Stunden nach der Injection trat constant eine ziemlich bedeutende Salivation ein, die nach einer neuen Injection schwand. Die Harnentleerung war sehr sparsam; Harn eiweiss altig. Fresslust mässig.

Am 20. Tage verendet das Thier unter klonischen und tonischen Krämpfen.

Die Section ergab:

Magen gefüllt, Magenschleimhaut geröthet, geschwellt. Därme enthalten ungeformte Massen. In der rechten Niere finden sich auf dem Uebergange der Corticalis in die Medullarsubstanz dicht bei einander zwei etwa linsengrosse Blutergüsse.

---

II.

Eine Taube erhält 6 Tage lang täglich $0{,}_1$ Grm. Morphium in den Kropf injicirt, und als Nahrung 3 Mal am Tage 50 Erbsen. Als Parallelversuch bekommt eine andere Taube kein Morphium und dieselbe Zahl Erbsen. Sobald bei dieser nicht morphinisirten Taube der Kropf leer ist, werden beide Tauben mit derselben Anzahl Erbsen gefüttert.

Am siebenten Tage Morgens erhalten beide Tauben 20 Erbsen und werden 4 Stunden darauf durch Trachealcompression getödtet.

Section der Morphiumtaube:

Der in seiner Totalität herausgenommene Digestionstractus zeigt folgendes Verhalten: Die Oesophagealschleimhaut ist geschwellt. Der gefüllte Kropf enthält 42 aufgequollene Erbsen. Seine Schleimhaut ist mit einer ziemlich bedeutenden Menge eines grauen, schmierigen, leicht sauer reagirenden Secretes bedeckt, sie selbst ist dunkel geröthet und zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung blutige Suffusion.

Der Muskel-Magen enthält Erbsendetritus. Inhalt und Schleimhaut ziemlich trocken.

4 Minuten nach der Freilegung des Kropfes zeigt dieser eine 5 Minuten lang anhaltende lebhafte peristaltische Bewegung.

Die Section der nicht morphinisirten Taube ergab: leeren Kropf und Magen, Fehlen von Secret im Magen, normal injicirte Schleimhaut des Digestionstractus.

---

III.

Eine Taube erhält 22 Tage lang täglich $0{,}_1$ Grm. Morphium in den Kropf injicirt. Sie frass die ihr hingeworfenen 50 Erbsen erst in 2 Tagen auf. Am 23. Tage wurde sie todt im Käfig gefunden.

Die Section ergab:

Angefülltsein des Kropfes mit gequollenem Erbsendetritus. Die Schleimhaut des ganzen Digestiontractus ist stark hyperämisch, verdickt. Im Kropfe kein Secret.

Das Parallelthier zeigt bei der Section normale Verhältnisse.

---

IV.

Eine Taube erhält dreizehn Tage lang täglich $0{,}_1$ Gramm Morphium in den Kropf injicirt und täglich 30 Erbsen eingeführt. Am 13. Tage Nachmittags verendete sie.

Es fanden sich bei der sofort angestellten Section

68 unveränderte Erbsen im Kropfe. Im Oesophagus zeigt sich eine, die ganze Breite desselben einnehmende, etwa 1/2 Ctmt. lange Sugillation. Darüber sind die Längsstreifen des Oesophagus blutig tingirt. Die trockene Schleimhaut des Muskelmagens lässt sich in toto abheben. In den Därmen dünnbreiige Flüssigkeit.

Die Section der nicht morphinisirten Taube ergiebt vollkommen leeren Digestionstractus und normale Schleimhaut desselben.

---

V.

Einer Taube, die einen leeren Kropf zeigt, werden täglich 70 Erbsen beigebracht und eine Injection von $0{,}_1$ Grm. Morphium in die Brustmusculatur gemacht. Am 7. Tage wird sie getödtet.

Die Section ergab:

eine nach Freilegung des Kropfes noch 4 Minuten anhaltende lebhafte peristaltische Bewegung desselben. Er enthielt 55 gequollene Erbsen. Seine Schleimhaut ist schwach injicirt. Muskelmagen gefüllt mit reichlichem, trockenem Inhalt; seine Schleimhaut ist trocken.

Die Taube, welche als Parallelversuch diente, zeigte bei der Section:

leeren Kropf und Magen und normale Schleimhäute.

---

VI.

Eine Taube erhält durch den Schnabel täglich $0{,}_3$ Grm. Morphium. Unmittelbar nach der Einführung des Morphium sitzt die Taube ruhig da, lässt sich berühren, ohne davon zu fliegen. Die Mittags hingeworfenen 80 Erbsen werden verzehrt. Indessen fühlt man am nächstfolgenden Tage noch deutlich Erbsen im Kropfe. Nach vier Wochen wird die Taube durch Trachealcompression getödtet.

Die Section ergiebt:

Vollkommen leeren Kropf; Schleimhaut verdickt mässig injicirt, fast trocken; im Magen zahlreiche Erbsenstücke; in den Därmen flüssige Fäcalmassen.

Die Section des Vergleichsthiers ergiebt leeren Digestionstractus.

VII.

Ein grosses Kaninchen erhält 5 Wochen lang täglich $0,_{18}$ Grm. Morphium injicirt. Die Fresslust war gering und das Thier magerte ab. Urinsecretion trat alle 2 Tage ein.

Bei der Section zeigte sich

der Magen mit Futter gefüllt; im Fundus befand sich eine etwa thalergrosse Sugillation.

---

VIII.

Eine Taube erhält 5 Wochen lang täglich $0,_{1}$ Grm. Morphium subcutan injicirt und als Nahrung werden täglich, zuletzt am 15. März, 50 Erbsen eingeführt. Der Kropf wurde stets voll gefunden. Am 16. März starb das Thier.

Die Section ergab:

das Vorhandensein von 49 Erbsen, welche in verschiedenen Stadien der Verdauung sich befinden. Im Muskelmagen befindet sich grüngefärbter, trockener Erbsendetritus. Der Kropf zeigt nach seiner Freilegung eine noch 2—3 Minuten andauernde lebhafte peristaltische Bewegungen. Die Schleimhäute des Kropfes und der Därmen besitzen eine auffallende Trockenheit.

Das Parallelthier zeigte bei der Section: Leeren Kropf, leeren Muskelmagen, normale Schleimhäute.

---

IX.

Eine Taube erhält 10 Tage lang täglich drei Mal $0,_{05}$ Grm. Morphium subcutan injicirt. 14 Stunden nach der letzten Injection und nach Einführung der letzten Nahrung von 40 Erbsen verendete dieselbe.

Bei der Section

fanden sich in dem stark gefüllten Kropfe 68 theils aufgequollene, theils in Zerfall sich befindende Erbsen. Die Kropfschleimhaut ist trocken; im Fleischmagen viel Erbsendetritus. Duodenum mit breiiger Flüssigkeit gefüllt. Linker Herzventrikel fest contrahirt; der rechte enthält geronnenes Blut.

Das Vergleichsthier zeigte bei der Section: leeren Kropf, leeren Muskelmagen. Beide Herzventrikel befinden sich in der Diastole.

---

X.

Ein Kaninchen erhält $4^1/_2$ Woche lang täglich $0{,}_{18}$ Grm. Morphium injicirt. Die Nahrung besteht aus Kohl und Mohrrüben. Nach 14 Tagen werden die Injectionen für 2 Tage sistirt. In dieser Zeit werden ungeformte breiige Massen per anum entleert. Der Harn enthält Eiweiss. Am 40. Tage vom Beginn der Injection, wird das Thier todt im Käfig gefunden.

Die Section ergab:

Vollkommenen Schwund des panicul. adiposus. Herzstillstand in Systole. Magen prall gefüllt. Därme enthalten nirgends geformte Fäcalien. Der der Blase entnommene Harn enthält ziemlich viel Eiweiss. Schleimhaut des Intestinaltractus ist stark hyperämisch.

---

XI.

Ein Kaninchen erhält 13 Tage lang täglich $0{,}_{15}$ Grm. Morphium subcutan injicirt. Das Thier liess sehr wenig Harn. Die Nahrungsaufnahme war eine sehr geringe, die Defä-

cation selten, und die ausgestossenen Massen waren weich, ungeformt. Spontaner Tod am 14. Tage.

Die Section ergab:

Magen mit intacten Mohrrübenstücken gefüllt; die Därme enthalten weiche Massen; die Darmschleimhaut stark hyperämisch, ebenso die Nieren und die Leber. Der aus der Blase genommene Harn zeigt Eiweiss.

---

## XII.

Einem mittelgrossen Kaninchen werden 4 Wochen täglich $0{,}_{05}$ Grm. Morphium injicirt.

Die Abmagerung des Thieres schreitet von Tag zu Tag fort; die Haare fallen aus. Nahrungsaufnahme verringert.

Am 31. Tage nach Beginn der Injectionen wird das Thier todt im Käfig gefunden.

Die Section ergab:

Schwund des pannicul. adiposus. Magen gefüllt mit halb verdautem Futter. Der ganze Darmkanal enthält dünnflüssige Massen. Seine Schleimhaut ist im Duodenum stark geröthet und leicht gewulstet, sonst normal. Der aus der Blase genommene Harn enthält Eiweiss, reducirt nach Wegschaffung desselben Kupferoxyd zu Oxydul, und dreht die Polarisationsebene nach links.

---

## XIII.

Ein grosses Kaninchen erhielt täglich Mittags $0{,}_{06}$ Grm. Morphium in die Bauchhöhle injicirt.

Morgens frisst das Thier einen Theil des Futters, verweigert aber im Laufe des Tages die Annahme desselben.

Am 11. Tage, vom Beginn der Morphinisirung an, verendet das Thier plötzlich.

Die sofortige Section ergiebt: bedeutende Abmagerung. Der Magen ist prall gefüllt. Der Dünndarm befindet sich stellenweise im Zustande der Contraction; der Dickdarm zeigt geringe Mengen dünnflüssiger Contenta. Die Schleimhaut desselben, sowie auch des Dünndarms ist stark hyperämisch, an mehreren Stellen ecchymosirt. In der Blase befindet sich blutiger Harn. Die Nieren lassen makroskopisch keine Veränderung erkennen.

---

## XIV.

Ein mittelgrosses Kaninchen erhält 8 Tage lang täglich $0,_{12}$ Grm. Morphium subcutan injicirt.

Verringerte Fresslust und Abmagerung.

Vom 8. Tage an wird das Morphium ausgesetzt.

Am 10. Tage beginnt die Fresslust wieder, und das Thier verzehrt die doppelte Menge des ihm früher hingeworfenen Futters. Die bis dahin normalen Fäces sind 3 Tage lang nach der Abstinenz dünnflüssig. Die Urinsecretion wird stärker.

---

## XV.

Eine kleine Hündin erhielt 27 Tage hindurh täglich $0,_{18}$ Grm. Morphium subcutan injicirt. Die vor der jedesmaligen Injection mittelweiten Pupillen werden nach der Injection eng und bleiben es. In dieser Myosis ist die Reactionsfähigkeit bei Einwirkung von directem Lichte herabgesetzt.

An dem zweiten Tage des Sistirens der Morphium-Injectionen wurde eine deutliche Pupillendifferenz constatirt, die

aber schon nach einer Stunde verschwunden war. Kurze Zeit nach der Injection trat starke Salivation ein.

Das Thier frass stets die ihm vorgesetzte Nahrung. Die meist steinharten Kothmassen zeigten ab und zu Blutspuren Der Harn enthielt vom dritten Tage nach Beginn der Injectionen Eiweiss.

---

## XVI.

Ein kleiner Hund erhielt 10 Tage lang täglich 0,1 Grm. und daran sich anschliessend 4 Tage 0,5 Grm. Morphium injicirt. Nach einer jedesmaligen Injection trat heftiges Erbrechen ein, sowie constant Parese der hintern Extremitäten.

Während der Dauer der Morphiumwirkung besteht Myosis und eine ausgesprochene Parese der Recti interni. Fresslust gering. Urinsecretion retardirt. Am 14. Tage bekommt das Thier plötzlich tonische Zuckungen mit tetanischem Character. Opisthotonus. Krampfhafte, verlangsamte Respiration; Pupillen ad maximum dilatirt. Es wurde sofort die Tracheotomie gemacht, die künstliche Respiration eingeleitet und so das Thier noch 14 Stunden am Leben erhalten.

Die Section ergab

durchweg bandartig contrahirte, aber doch gefüllte Därme, colossale Hyperaemie der Nieren. Der Harn enthält Eiweiss und giebt mit der Trommer'schen Probe eine starke Farbenreduction, ohne Oxydul ausfallen zu lassen. Gallenblase strotzend gefüllt.

---

Die Resultate vorstehender Experimente sind:

1. dass die interne Anwendung des Morphium schneller lähmend auf die Magenverdauung wirkt, als die subcutane;

2. dass bei beiden functionelle Störungen der secretorischen Nerven, verursacht durch Morphium, angenommen werden müssen;
3. dass beide Anwendungsweisen einen Magen- und Darmkatarrh zur Folge haben;
4. dass grosse Dosen intern angewendet, durch die reizende (chemische) Wirkung des Morphium zu einem subacuten Magenkatarrh führen;
5. dass durch die subcutane Injection der chronische Magen- und Darmkatarrh auf mechanischem Wege entsteht. Denn in Folge der durch Morphium gehemmten Thätigkeit der secretorischen Drüsen wird keine, resp. an Menge nicht ausreichende Verdauungsflüssigkeit secernirt, wodurch eine längere Belastung des tractus intestinalis durch die Ingesta stattfindet.

Die Annahme, dass die Thätigkeit der secretorischen Drüsen durch Morphium beeinträchtigt resp. vernichtet wird, geht aus einem Experimente Claude Bernard's*) und meinen Beobachtungen hervor.

Claude Bernard sah bei einem morphinisirten Hunde aus dem in den Ausführungsgang der Submaxillardrüse eingeführten Tubulus kein Secret ausfliessen. Die Einschrumpfung und Verödung der Mammae trächtiger Hündinnen und Kaninchen nach dauernder Anwendung von Morphiuminjectionen beobachtete ich.

Der Vorgang der Functionsstörung in den Ver-

---

*) Claude Bernard: Leçons sur les Anesthésiques et sur l'Asphyxie. Paris 1876. p. 216 u. ff.

dauungsdrüsen erklärt auch die betreffenden Erscheinungen in der Morphiumsucht und in den ersten Tagen der Abstinenz. Uebelkeit, Erbrechen, Verstopfung während des Morphiumgebrauchs tritt in Folge des chronischen Intestinal-Katarrhs ein, der, trotzdem er sich auf mechanischem Wege entwickelt, doch nur als Folgezustand der gelähmten secretorischen Drüsen aufzufassen ist.

Wird nun bei der Behandlung der Morphiumsucht das die Lähmung der secretorischen Drüsen veranlassende Morphium ausgesetzt, so werden dieselben wieder activ. Der jähe Uebergang bis zum Eintreten des stabilen Gleichgewichts hat eine Uebersecretion zur Folge (Thränenfluss, Salivation, Schnupfen). Diese, sowie die gleichfalls eintretenden Veränderungen in der Peristaltik sind als Veranlassung der stürmischen Erscheinungen des Digestionsapparats anzusehen.

Aus dem nachfolgenden Experimente ergiebt sich, dass Reiz- resp. Lähmungszustände, welche an solchen Organen zur Beobachtung kommen, die von dem sympathischen Nervensystem abhängig sind, auf Functionsstörungen mit centralem Sitz zurückgeführt werden müssen.

---

XVII.

Ein Kaninchen erhält 8 Tage lang täglich 3 Mal 0,05 Grm. Morphium. Auffallende Blässe beider Ohren und der Conjunctivae. Beiderseitige Conjunctivitis, kenntlich an schleimig-eitrigem Secret, namentlich reichlich in den Augenwinkeln.

Blässe der Ohren bleibt bestehen nach starkem Reiben derselben; Temperatur derselben merklich herabgesetzt.

Das Kaninchen wird aufgebunden, um den rechten Sympathicus eine Schlinge gelegt, dann wieder abgebunden. Blässe der Ohren und der Conjunctivae unverändert. Unter Beobachtung beider Ohren wird die Schlinge um den Sympathicus zugezogen. Fast gleichzeitig Erweiterung sämmtlicher Ohrgefässe der betreffenden Seite ad maximum. Röthe bleibt bestehen, Temperatur entsprechend erhöht im Vergleich mit dem Ohr der andern Seite.

Die durch die Entziehung ab und zu eintretenden Störungen von Seiten der Accomodation und der Augenmuskeln würden ihre Erklärung darin finden, dass die hierbei in Betracht kommenden durch Morphium früher paretischen Muskeln langsam und ungleichmässig ihre frühere Energie wieder erhalten.

# Der Collaps.

Am zweiten oder dritten Tage nach der Entziehung des Morphium tritt in Folge der vorangegangenen geringen Nahrungszufuhr, der Diarrhoeen, der Schlaflosigkeit und des Erbrechens fast bei allen Kranken ein Schwächezustand ein. Der Puls wird klein, das Gesicht fahl, die Kranken verlassen nicht das Bett und machen den Eindruck Erschöpfter.

Dieser einfache Collaps ist nicht bedenklich; er schwindet, sobald die Kranken anfangen, regelmässig Nahrung zu sich zu nehmen, oder er geht in den schweren Collaps über, der gefahrdrohend ist und die ganze Sorge und Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nimmt.

Der schwere Collaps beginnt entweder mit Vorboten und zwar oft mit Veränderung der Stimme und der Articulation. Die Kranken sind heiser, sie lallen oder stossen mit der Zunge beim Sprechen an, einzelne Gesichtsmuskeln zucken und der schon vorhandene Tremor der Hände steigert sich — oder, er erscheint plötzlich und zwar erst in einer Zeit, in welcher die schwersten Abstinenzerscheinungen, wie Brechen und Diarrhoeen

schon vorüber sind, und man ihn am wenigsten erwartet. Während die Kranken im Bette sitzen, sich noch mit ihrer Umgebung beschäftigen, sinken sie, kurz vorher still geworden, in die Kissen und verfallen in einen bewusstlosen Zustand, aus welchem sie anfangs selbst durch die energischsten Reizmittel nicht erweckt werden können. Das Gesicht ist entweder eingefallen, todtenbleich, die Nase spitz, die Augen mit nach oben gerollten Bulbi, tief eingesunken, die Respiration mühsam, keuchend, verlangsamt, der Puls nur am Herzen selbst zu zählen — oder das Gesicht röthet sich tief, die Augen glänzen, der Puls fällt auf 44 und 40, und der Kranke wird nach einer kurz vorangegangenen Uebelkeit und einem Todesgefühl bewusstlos. Richtet man ihn auf, so sinkt der Kopf auf die Brust und kein Zuruf, kein Hautreiz wird percipirt.

Dieser Zustand hat eine Dauer von 15 Minuten bis fast einer Stunde; er wiederholt sich entweder innerhalb 24 Stunden nach kurzen Pausen, in welchen der Kranke nicht vollständig zur Besinnung kommt, drei bis vier Mal, oder das Bewusstsein kehrt sofort zurück, oder es tritt, nach einer Beobachtung von Fiedler*), unter den Zeichen der Hirnlähmung der Tod ein.

---

*) Conf. Fiedler: Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 1876, p. 189.

## Krankengeschichten.

### I. Schwerer Collaps. (Febris intermittens der Morphiumsucht, Amenorrhoe. Wechselnde Pupillenweite.)

Frau Jeannette G., Patientin des Privatdocenten Sanitätsrath Dr. B. Fränkel in Berlin, 35 Jahre alt, bekam, nachdem sie glücklich einen Typhus überstanden, vor 11 Jahren ein Unterleibsleiden, welches mit so heftigen Schmerzen verbunden war, dass ihr täglich vom Hausarzte eine Morphium-Injection gemacht werden musste. Vor 10 Jahren verheirathete sich Patientin und hat vor 8 und vor 5 Jahren 2 Mal geboren. Die Entbindungen waren schwer; beide Kinder starben kurz nach der Geburt. Während der Schwangerschaften wurde der Morphiumgebrauch vom Arzte ausgesetzt, ebenso gelegentlich einiger kurzen Badereisen, die Patientin wegen ihres Unterleibsleidens unternahm. Seit 5 Jahren injicirt sie sich selbst Morphium; die höchste Dosis, welche sie brauchte, war $0,_5$ Grm. pro die.

Während des Morphiumgebrauchs trat vor 2 Jahren eine febris intermitt. tertian. ein, die bis zum November 1876 mit einer Unterbrechung von 4 Wochen bestand. Regelmässig Nachmittags $^1/_2$ 4 Uhr Frost, Hitze, später Schweiss. Der mehrfache Gebrauch von Chinin, selbst Wohnungswechsel und ländlicher Aufenthalt konnten das Fieber nicht unterdrücken. Sanitätsrath B. Fränkel, der erst seit 3 Monaten Arzt der Frau G. war und dem sie keine Kenntniss von ihrem Morphiumgebrauch gegeben hatte, diagnosticirte die Morphiumsucht lediglich aus der Intermittens. Durch den Morphiumgebrauch sind ausserdem folgende Erscheinungen aufgetreten:

Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, besonders im Bereiche des rechten nerv. occipital. Trockenheit im Munde, Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Brechneigung, Verstopfung. Gefühl von Beklemmung, Angst, Herzklopfen. Patientin erwacht, kaum eingeschlafen, mit

Athemnoth, die sich bis zu Erstickungsanfällen steigert; Flimmern vor den Augen, Muskelzucken.

Patientin wird am 15. October 1876 in die Maison de santé aufgenommen und ihr sofort das Morphium entzogen.

16. Octbr. In der Nacht schlief Patientin gar nicht; am Morgen ist sie heiterer Stimmung, hat keine Klagen. Temperatur und Puls normal. Im Laufe des Vormittags transpirirte sie sehr stark, klagte über Kopfschmerzen und Uebelkeit. Pupillen ungleich, die linke kleiner als die rechte. Druckgefühl in der Magengegend, Frösteln, Gähnen; am Nachmittag Unruhe, Unterleibsschmerzen, Magenschmerzen, Angstgefühl, starke Schweisse, Frösteln (Cataplasme instantané auf den Unterleib). Bis zum Abend hat sie im Ganzen 12 maliges Erbrechen und 1 diarrhoischen Stuhlgang. Pupillen ungleich, die linke weiter als die rechte. Die Aufregung in Folge der Magenschmerzen nimmt bedeutend zu, Patientin wälzt sich im Bett umher und jammert laut. Krampfhaftes und häufiges Gähnen. Um 9 Uhr Abends erhält sie ein Bad mit kalter Uebergiessung von viertelstündiger Dauer, wonach sie auf kurze Zeit ruhiger wird.

17. Octbr. Patientin hat in der Nacht 13 Mal Erbrechen gehabt; Schlaf fehlte, die Schmerzen im Unterleib waren excessiv und hatten einen entschieden wehenartigen Charakter. Das Gesicht ist bleich, Puls voll 64 regelmässig. Häufiges Gähnen, Brennen im Schlunde und Magenschmerzen halten im Verlaufe des ganzen Tages an. Patientin sieht verfallen aus, liegt zeitweise im Halbschlafe. Linke Pupille weiter als die rechte. Grosse Mattigkeit. Starkes Durstgefühl. Während des Tages 9 maliges Erbrechen, 2 diarrhoische Stühle.

19. Octbr. In der Nacht schlief Patientin nicht. Unruhe, Reissen in den Beinen und intensive Magenschmerzen bilden die Hauptklagen. Puls und Respiration normal. 4 maliges Erbrechen, 1 diarrhoischer Stuhl, heftige Niesanfälle. Während des Tages besteht Empfindlichkeit gegen alle Geräusche. Häufige

Würgebewegungen. 10maliges heftiges Erbrechen. Linke Pupille weiter als die rechte. Kältegefühl.

Nachmittags 5 Uhr spricht Patientin mit der Zunge anstossend, wird todtenbleich, bekommt grosses Angstgefühl und sinkt mit gebrochenem Auge bewusstlos in die Kissen zurück. Puls 42, klein unregelmässig. Sie erhält sofort $0,_{015}$ Grm., und nach 20 Minuten abermals $0,_{015}$ Grm. Morphium. Rechte Pupille weiter als die linke. Nach einer viertel Stunde erwacht sie, giebt an, sich noch nie so wohl gefühlt zu haben, geniesst mit Appetit Milch, ohne dieselbe auszubrechen. Puls 60, voll kräftig. Diese Euphorie hielt aber nur bis gegen 9 Uhr an, zu welcher Zeit wieder zeitweis Uebelkeiten auftraten. Um 10 Uhr erhielt sie ein Bad mit kalten Uebergiessungen.

20. October. Patientin hat nur von $^1/_2$11—$^1/_2$2 geschlafen; von da ab trat wieder Würgen, Erbrechen, Schwäche, Schmerzen in der Magengegend, Hallucinationen, Illusionen und schliesslich unter den obigen Erscheinungen Collaps ein, der die sofortige Injection von $0,_{030}$ Grm. Morphium um 2 Uhr 20 Minuten, und eine schwächere von $0,_{015}$ Grm. um 4 Uhr 15 Minuten nothwendig machte. Hiernach wieder Euphorie. Während des Vormittags war der Zustand nur zeitweilig zufriedenstellend; die Hauptklagen waren grosse Müdigkeit, Unmöglichkeit zu schlafen, Magenschmerzen, starker Durst. Linke Pupille weiter als die rechte. Gegen 10 Uhr Morgens nahm das Erbrechen derart zu, dass Patientin eine Injection von $0,_{012}$ Grm. Morphium erhalten musste. In dem hierauf eintretenden Wohlbefinden genoss Patientin 1 Liter Milch und Suppe. Nachmittags nahm sie Cacao zu sich, ohne denselben auszubrechen. Gegen Abend traten Beängstigungen ein, die nach einem warmen Bade mit kalten Begiessungen, schwanden. Um 9 Uhr 25 Minuten Abends musste wegen eines beginnenden Collapses wiederum eine Injection von $0,_{015}$ Grm. Morphium gemacht werden. Erst nach $^3/_4$ Stunden trat die Euphorie ein.

20. October. Patientin hat in der Nacht im Ganzen mit viel-

fachen Unterbrechungen 5 Stunden geschlafen. In der Zwischenzeit abgesehen von Unruhe, Mattigkeit und Morphiumhunger, Uebelkeit und öfteres Erbrechen, Magenschmerzen. Am Morgen Niesen und Gähnen. Im Laufe des Tages war das Befinden, ein relativ gutes. Linke Pupille weiter als die rechte; gegen Abend ist das Verhältniss umgekehrt. Um $8^1/_2$ Uhr erhielt Patientin ein halbstündiges Bad von $31^0$ mit kalten Uebergiessungen.

21. Octbr. In der ganzen Nacht bestand Unruhe, Verlangen nach Morphium und erhöhte Reflexerregbarkeit. Am Tage ist das Befinden der Patientin bis auf Gähnen, Niesen und geringe Mattigkeit zufriedenstellend.

22. October. Patientin schlief in der Nacht garnicht. Attaquenartige Anfälle von Niesen und Gähnen.

23. October. Patientin hat ca. 3 Stunden mit Unterbrechungen geschlafen. Gegen Morgen heftige Niesanfälle. Appetit gut. Morgens und Abends erhält sie ein Bad mit kalter Uebergiessung.

24. October. In der Nacht war Patientin sehr unruhig, warf sich im Bett umher und ist Morgens in verzweifelter Stimmung über die schlaflose Nacht. Patientin erhielt Abends 10 Uhr $2^1/_2$ Grm. Chloral in Haferschleim, welches jedoch sofort wieder ausgebrochen ward.

26. October. Patientin hat zwei Stunden mit Unterbrechung geschlafen. In der übrigen Zeit hatte sie Angstzustände und Herzklopfen. Das Niesen besteht heute wie gestern.

28. October. Die Nacht war sehr unruhig. Patientin schlief nur gegen Morgen etwa eine Stunde. Zeitweise Schmerzen im Unterleib.

29. October. In der Nacht fast garnicht geschlafen; Stimmung trotzdem gut, ebenso Appetit.

31. October. In den vergangenen Nächten durchschnittlich 3 Stunden Schlaf, Mahlzeiten werden regelmässig genommen. Patientin erhält 2 Grm. Chloral in Capsules. Patientin klagt während des ganzen Tages über wehenartige Unterleibsschmerzen.

1. November. Patientin hat nach 2 Grm. Chloral einige

Stunden geschlafen; die Schmerzen im Hypogastrium bestehen nur zeitweise noch; röthlich wässrige Flecke in der Wäsche.

2. November. Die Schmerzen sind am Morgen stärker geworden; der ganze Unterleib ist empfindlich. Cataplasme instantané. Mittags tritt die Menstruation ein.

3. November. Die Schmerzen haben nachgelassen; Patientin hat 4 Stunden geschlafen.

4. November. Menstrualblutung besteht noch fort. Während dieselbe früher immer nur einige Stunden gewährt haben soll, hält sie jetzt 48 Stunden an. Mittags verlässt Patientin das Bett und verbringt mehrere Stunden auf dem Sopha.

5. November. Schlaf von 11—$^1/_2$ 3 Uhr. Patientin hatte in der Nacht Angstgefühl, athmete schwer, konnte es im Bett kaum aushalten. Patientin verlässt, nachdem alle Körperfunctionen geregelt waren, am 15. November die Anstalt; sie ist bis jetzt nicht rückfällig geworden.

---

### II. Schwerer Collaps. (Amenorrhoe, Albuminurie.)

Frau v. C., 33 Jahre alt, Wittwe, Mutter zweier Kinder, war in der Pubertätszeit chlorotisch. Die Menses traten im 14. Jahre ein. Ohne dass Patientin nährte, erkrankte sie nach einem Wochenbett an einer eitrigen, zur Abscedirung führenden Mastitis. Zur Linderung der Schmerzen wurden täglich Morphium-Injectionen angewandt, welche Patientin auch nach Verheilung der Mastitis fortsetzte; sie injicirte täglich ungefähr 1 Grm.

Im December 1874 befand sich Patientin 3 Wochen lang in einer Kaltwasserheilanstalt, um sich vom Morphium zu entwöhnen. Gleich vom Eintritte an reducirte der dortige Arzt die Injectionen bis auf eine Abends gereichte Spritze, von einer der Patientin unbekannten Stärke. Schliesslich spritzte er nur noch Wasser ein. Da aber die Patientin sich ganz frei innerhalb und ausserhalb der Anstalt, mit ihrer eigenen

Bedienung bewegen konnte, injicirte sie heimlich Nachts ebenso viel wie früher.

Die hauptsächlichsten Beschwerden der Patientin waren folgende: Hochgradige Nervosität, Schlaflosigkeit trotz verstärkter Morphium-Dosen. Seit $3^1/_2$ Jahren hat Patientin ihren fluor albus verloren und ist amenorrhoisch. Häufiger meist linksseitiger Kopfschmerz. Verringerung des Appetits. Degoût gegen Fleisch. Verstopfung.

Seit 2 Jahren leidet Patientin an Fieberanfällen mit Frösteln, und Schweiss, die atypisch eintraten und ebenso verliefen. Ausserdem fühlt sie sich matt, träge, ist energielos und lebensmüde.

Status praesens. Patientin ist gross, schlank, ziemlich kräftig gebaut, hat einen reichlichen panniculus adiposus und ziemlich gut entwickelte Musculatur. Haltung, Gang, Sprache normal. In der fossa mentalis, unweit der Austrittsstelle des nervus mentalis, sowie in der Gegend des Austritts des nerv. subcut. malae befindet sich ein zosterähnliches Exanthem.

Pupillen reagiren gut auf Licht, sind mittelweit, die linke weiter als die rechte. Brust und Unterleibsorgane zeigen normale Verhältnisse.

Der Harn enthält Eiweiss. Der Patientin wurde das Morphium gänzlich entzogen. Der Krankheitsverlauf stellte sich folgendermaassen dar:

11. Nov. Patientin hat in der Nacht ziemlich gut geschlafen. Ab und zu traten Leibschmerzen auf. Im Laufe des Tages klagte sie über Unbehaglichkeit, Frostschauer, Brechneigung, Kopfschmerzen. Ausserdem gähnt sie viel, transpirirt und hat Augenthränen. Abends wird sie unruhig, wirft sich im Bett umher, verlangt stürmisch nach Morphium, droht aus dem Fenster zu springen, wenn sie keins erhielte. Muskelzucken und Schmerzen im Leibe und Rücken. Die Haut ist trocken. Pupillen reagiren ungleich auf directen Lichtreiz, die rechte zieht sich zusammen, die linke bleibt weit. Temperatur $37{,}_0{}^0$ C. Um 10 Uhr erhält Patientin $3{,}_0$ Grm. Chloral.

12. Nov. Patientin schlief $2^3/_4$ Stunden. In der übrigen Zeit warf sie sich unruhig im Bette umher, verlangte stürmisch nach Morphium. Am Tage klagt sie über Kälte, die sie selbst durch Einhüllen in Decken nicht verlieren kann. Dazu gesellten sich Brechneigung, 4 maliges Erbrechen und Schmerzen in beiden Unterschenkeln. Häufiges Gähnen und Niesen, starker Morphiumhunger, heftiges Kratzen im Halse, das sie zum Husten reizt. Am Nachmittage lässt die Unruhe nach.

3 Uhr wird Patientin plötzlich bleich und liegt mit halbgeschlossenen Augen, den Kopf herabhängend da. Sie antwortet nicht auf Fragen und Zurufe, giebt auch kein Zeichen, dass sie das Zugerufene hört. Puls 48, klein, Respiration mühsam und tief. Pupillen ad maximum dilatirt. Es werden 2 Spritzen Morphium ($0,_{03}$ Gr.) und nach $^1/_4$ Stunde noch eine dritte injicirt. Zugleich wurde der Patientin Marsala, schwarzer Caffé mit Ei und Champagner mit Mühe eingeflösst, da sie die Zähne fest aufeinander gebissen hatte, ein Senfteig auf die Brust gelegt, Wasser ins Gesicht gespritzt. Nach mehreren Minuten öffnete sie die Augen, antwortete aber noch nicht und versank bald wieder in einen ohnmächtigen Zustand, aus welchem sie durch Anreden nicht zu erwecken war. Gesicht bleich, hippokratisch. Respiration schwer und tief. Bis $^3/_4 5$ dauerte dieser somnolente Zustand, wo sie plötzlich lebendig wurde, viel erzählte und ganz munter war. Diese Euphorie dauerte bis gegen 6 Uhr. 5 Minuten vor 6 lehnte sie sich plötzlich in die Kissen zurück, schloss die Augen und antwortete nicht auf lautes Zurufen. Puls blieb dabei voll. Kalte Umschläge auf den Kopf und eingeflösster Marsala, sowie eine 4. Injection ($0,_{03}$ Grm.) brachten sie wieder zu sich. Um 10 Uhr nahm sie $3,_0$ Grm. Chloral in Capsul. gelat. und schlief danach mit Unterbrechungen bis 7 Uhr.

13. Nov. Am Morgen fühlte sich Patientin wohl. Um 9 Uhr klagte und stöhnte sie, schreckte dann, nachdem sie einige Augenblicke die Augen geschlossen hatte, plötzlich zusammen, fragte wo ihr Vater sei, sie hätte ihn eben gesehen und gehört, rich-

tete sich im Bett auf, und blickte erregt mit geröthetem Gesicht um sich; dabei war die Respiration krampfhaft, mühsam. Nach einiger Zeit verlangte sie stürmisch nach Morphium oder Chloral, fühlte sich sehr matt, klagte über Frostschauer, Leibschmerzen, gähnte und nieste häufig. Plötzlich wurde Patientin bewusstlos, der Puls war sprungweis von 70 bis auf 40 gefallen. Morphium-Injection von $0,_{03}$ Grm. — Nach derselben Euphorie, die bis 10 Uhr Abends anhielt.

14. Nov. Patientin schlief von 11 bis 2 Uhr mit Unterbrechungen. Alsdann begannen wieder Klagen über Magenschmerzen, Reissen in den Beinen, Unruhe in den Extremitäten. Am Vormittage ging Patientin eine Stunde, durch eine Wärterin gestützt, auf dem Corridor spazieren. Gegen Abend wurde das Verlangen nach Morphium wieder stürmisch. Um $^1/_2$10 Uhr erhielt Patientin $3,_0$ Grm. Chloral in Capsules. Die hierdurch entstandene Erregung, die zeitweise den Character des Dilirium trug, legte sich schon nach einer Stunde. Patientin schlief sehr wenig, klagte über Reissen in den Beinen, Magenschmerzen, gähnte und nieste viel. Temperatur normal.

15. Nov. Die abnormen Empfindungen vom vorigen Tage wiederholten sich auch heute. Druck und Schmerzen im Magen, Reissen in den Beinen, starke Uebelkeit, Kälte in den Gliedern und Morphiumhunger bilden die hauptsächlichsten Klagen.

Prolongirtes Bad von $29^0$ R. mit kalter Uebergiessung.

Um 10 Uhr nimmt Patientin $2,_0$ Grm. Chloral in Milch und schlief, nach einem Erregungsstadium, nur kurze Zeitabschnitte ($^1/_2$—1 Std.) mit Intervallen. In der Zwischenzeit wälzte sie sich im Bett umher, stöhnte und ächzte.

16. Nov. Kälteschauer, Druck und Schwächegefühl im Magen; schmerzhafte Sensationen in den Extremitäten herrschen auch heute bis zum Abend vor, wo sie $3,_0$ Grm. Chloral erhält. (Bad von 7—7$^1/_2$ Uhr $30^0$ R.) Sie wird danach frisch. Schläft um $^3/_4$10 Uhr auf kurze Zeit ein. Erbrechen. Schlaf in grossen Intervallen, mehrmals $^1/_2$—1 Stunde.

17. Nov. Patientin befand sich am Morgen ziemlich wohl; später dieselben Klagen, wie Tags zuvor. Am Abend gereiztes Wesen. Von den Abstinenzsymptomen trat besonders das Niesen in den Vordergrund.

Um 10 Uhr erhielt Patientin $3{,}_0$ Grm. Chloral.

18. Nov. Patientin hat in der Nacht $6^1/_2$ Stunden mit Unterbrechungen geschlafen. Klagen im Laufe des Tages gering. $5$—$5^1/_2$ Uhr Bad.

20. Nov. Patientin hat nach $2{,}_0$ Grm. Chloral circa 3 Stunden geschlafen; Appetit wieder vorhanden; Augenthränen. 10 bis $10^1/_2$ Uhr Bad.

21. Nov. Patientin schlief durch 2 Grm. Chloral circa 3 Stunden. Subjectives Wohlbefinden.

28. Nov. Schlaf fehlt noch immer. Gähnen und Niesen tritt mitunter anfallsweise ein.

29. Nov. Patientin schlief circa 2 Stunden, fühlt sich aber, bis auf kurz anhaltende Kopfschmerzen, wohl. Gegen 1 Uhr heftige Kreuzschmerzen, sowie Schmerzen im linken hypochondrium. Ein warmes Bad liess dieselben zurückgehen. Es stellt sich fluor albus ein.

Drei Wochen später erscheint die Menstruation, nachdem mehrere Tage vorher die Vorzeichen erschienen waren. Der Schlaf ist gut und erfreut sich Patientin von jetzt ab des besten Wohlseins.

Drei Monate nach dem Austritte der Patientin habe ich die Nachricht erhalten, dass dieselbe nicht rückfällig geworden.

Die täglich angestellte Harnuntersuchung ergab Folgendes: Bei einem Durchschnittsvolumen von 950 Cctmt. war das spec. Gewicht $1{,}_{020}$. Morphium konnte bis zum 7. Tage der Abstinenz nachgewiesen werden. Während der ganzen Dauer der Entziehung war Eiweiss in quantitativ wechselnden Mengen vorhanden.

### III. Schwerer Collaps.

Frau H., 40 Jahre alt (durch Herrn Privatdocenten Dr. Bernhard der Anstalt zugewiesen), ist seit vier Jahren an Morphium-Injectionen gewöhnt, die sie zuerst wegen eines neuralgischen Leidens anwendete. Täglicher Morphiumverbrauch seit dem letzten Jahre $0,_8$ Grm. Seit einem Jahre klagt Patientin über Schwäche, Zittern der Hände, Unlust zu jeder Thätigkeit, Schlaf- und Appetitlosigkeit, Verstopfung, Angstanfälle, Hyperhydrosis.

Am 18. Novbr. 1876, Morgens 7 Uhr, erhält sie die letzte Morphium-Injection. Mittags 12 Uhr: Unruhe, Angst, Gähnen; Abends: Muskelzuckungen, welche sich fast über den ganzen Körper erstrecken und die Kranke mitunter in die Höhe schnellen; die Unruhe hat sich gesteigert, Patientin stöhnt, schreit, hat Todesgedanken, singt geistliche Lieder, predigt, schimpft. Derartige Erregungszustände, durch kurze Ruhepausen unterbrochen wiederholen sich bis zum Morgen mit sich steigernder Intensität. Plötzlich, am 19. Morgens 4 Uhr, wird die Athmung langsamer, aussetzend, mühsam; der Puls sinkt; Extremitäten kalt, Züge verfallen etwas. 2 Glas Malaga, 1 Glas Champagner bekämpfen den sich entwickelnden Collaps. Bald darauf trat Erbrechen ein, dem ein dreistündiger Schlaf folgte. Nach dem Erwachen Aufregungszustand, Muskelzucken u. s. w. Um 8 Uhr Morgens, während ich an ihrem Bette stand und sie eben noch auf die an sie gerichteten Fragen, wenn auch sehr aufgeregt, doch correct geantwortet hatte, wurde sie sehr ruhig, sprach leise einige unverständliche Worte; auf die nun an sie gerichteten Fragen antwortet sie nicht, auf Schütteln, lautes Anrufen reagirt sie nicht, ihr Blick wird gläsern, die Augen sind injicirt, die Unterlippe hängt, die Respiration verlangsamt sich und nach einer tiefen Exspiration füllt sich ihr Mund mit einem schaumigen Sputum. Die Lippen sind livid, das früher geröthete Gesicht ist bleich; der Puls ist von 84 auf 48 gesunken, unregelmässig, weich, faden-

förmig, zitternd. Therapie: Morphium-Injection $0,_{03}$ Grm. nach einer Viertelstunde wiederholt, und eiskalte Uebergiessungen bringen die Kranke zum Bewusstsein zurück.

Gegen Abend des 19. Novbr. traten die Abstinenzerscheinungen in verstärktem Maasse ein. Erbrechen, Diarrhoeen, Leibschmerzen, Ziehen in den Gliedern, Niesen, Unruhe, Angst und Morphiumhunger hielten während der ganzen Nacht, in der Patientin ca. 3 Stunden mit Unterbrechungen schlief, an.

Der übrige Verlauf der Abstinenzperiode war ein den bereits berichteten Fällen analoger; die Patientin erholte sich sehr schnell.

---

# Delirium tremens der Morphiumsucht.

Das Delirium tremens der Morphiumsucht besteht aus einer Reihe von Erscheinungen, die fast alle Merkmale des alcoholischen Deliriums tragen. Es bedarf deshalb diese Bezeichnung keiner weiteren Rechtfertigung, ebensowenig, wie die des weiter unten auszuführenden Krankheitsbildes der Intermittens der Morphiumsucht, deren Symptomencomplex mit dem des Malariafiebers fast zusammenfällt.

Nach meinen Beobachtungen sind zwei Formen des Delirium tremens der Morphiumsucht zu unterscheiden: die chronische und die acute.

Das Delirium tremens chron. entwickelt sich in Folge der chronischen Morphium-Intoxication, spielt sich in die Abstinenzperiode hinein und verläuft ohne Erregung.

Das Delirium tremens acut. der Morphiumsucht ist nur eine Entziehungs-Erkrankung und bricht unter den heftigsten Erregungserscheinungen aus.

In der chronischen Form des Delirium tremens ist die Gemüthsstimmung eine wechselnde. Meist zeigen die Kranken eine gewisse Heiterkeit, die nur auf kurze Zeit durch Angstzufälle unterbrochen wird. Bei einzelnen Individuen ist die Stimmung während des Tages eine de-

primirte; des Abends sind sie in geringem Grade erregt und zuweilen Sinnestäuschungen unterworfen. Zittern der Hände und Muskelzucken sind ein beständiges Symptom dieser Krankheitsform.

Trotz dieser Alteration sind die Kranken klar und sich ihrer bewusst; sie können auf längere oder kürzere Zeit aus ihrer deprimirten oder erregten Stimmung herausgerissen werden und sind im Stande, auf eine Unterhaltung einzugehen.

Das acute Delirium tremens der Morphiumsucht entwickelt sich im Laufe von 6—12 Stunden nach der Entziehung des Morphium.

Die Kranken werden zuerst unstät und ruhelos, laufen beständig im Zimmer umher, weinen und schreien, und werden schliesslich unter der Einwirkung von schmerzhaften Sensationen und Hallucinationen tobsüchtig.

An diesen, nur Stunden dauernden Anfall, schliesst sich ein ruhigeres Stadium, in welchem die Kranken hallucinIren; ihre Hallucinationen gehen, mit Ausnahme des Geschmackssinnes, von allen Sinnesorganen aus. Sie sehen bunte Vögel, hören Stimmen, haben das Gefühl im Nassen zu sitzen und riechen die verschiedensten Gerüche.

Hierzu gesellen sich Wahnvorstellungen mit hypochondrischem Charakter. Der Kranke glaubt gestorben zu sein, seine Beerdigung gesehen zu haben, sieht die ihn berührenden Personen immer grösser und grösser werden u. s. w. Auch Selbstgespräche und Unterredungen mit abwesenden Personen führen die betreffenden Individuen.

Der Tremor der Hände steigert sich und verbindet sich mit Muskelzucken, Nystagmus und Zittern des ganzen Körpers. Mit Beginn des acuten Delirium verändert sich Stimme und Sprache.

Dieses Delirium tremens der Morphiumsucht darf nicht verwechselt werden mit einem Erregungszustand, der sich gleichfalls in der Abstinenzperiode einstellt, und zwar nach Anwendung von Chloralhydrat.

Giebt man nämlich in den ersten 2 bis 4 Tagen, um die Schlaflosigkeit zu bekämpfen, eine Dosis von 3—4 Grm., so tritt bei einzelnen Individuen einige Stunden nach dem Einnehmen desselben eine hochgradige Erregung ein. Die Kranken haben im Bett keine Ruhe, verlassen dasselbe, laufen im Zimmer umher, weinen, lachen, singen, schreien, schlagen gegen Thüren und Fenster, werfen die Möbel um und werden schliesslich aggressiv gegen ihre Umgebung. Erst gegen Morgen tritt Ruhe und ein kurze Zeit andauernder Schlaf ein, aus welchem sie meist ohne Erinnerung der nächtlichen Scenen erwachen, so dass ihnen nur mit Mühe die stattgehabten Vorgänge zurückgerufen werden können.

Die Differential-Diagnose des Delirium tremens der Morphiumsucht von anderen Delirien ist nur dann einigen Schwierigkeiten unterworfen, wenn dem Arzte die ursächlichen Momente verheimlicht werden, und wenn die Morphiumsucht in ihren späteren Stadien zur Beobachtung kommt, da dasselbe in seinen wesentlichen Erscheinungen (Tremor, Schlaflosigkeit, leichter Grad von Sprachstörung, Unruhe, Angst, ab und zu eintretende Gesichts-

täuschungen) mit denen des chronischen Alcoholismus sich fast deckt.

Ferner ist die Erkennung nicht ganz leicht, wenn der Morphiumsüchtige in der letzten Zeit reichlich alcoholische Getränke zu sich genommen hat, und nur die letztere Thatsache dem Arzte mitgetheilt wird.

Das acute Delirium tremens der Morphiumsucht unterscheidet sich von dem acuten Delirium tremens potatorum in folgendem:

1. Das Delirium potatorum bricht spentan oder nach Traumen oder im Verlaufe acuter Erkrankungen aus; das acute Morphiumdelirium nur in der Periode der theilweisen oder gänzlichen Morphium-Entziehung.

2. Auf der Höhe des Delirium potatorum verliert sich meist der Tremor, in dem Delirium der Morphiumsucht nimmt derselbe zu.

3. Alcoholische Getränke, welche der Delirant oft zurückweist, steigern meist den Paroxysmus, coupiren oder kürzen ihn nie; der Morphium-Delirant verlangt nach Morphium, und durch grössere Dosen desselben wird er auf kurze Zeit beruhigt.

4. Das Delirium potatorum dauert eine Reihe von Tagen bis Wochen, während die Zeitdauer des Delirium tremens der Morphiumsucht 48 Stunden kaum überschreitet.

5. An das Delirium potatorum schliesst sich ein Collaps, der nicht selten tödtlich endet; bei dem Delirium tremens der Morphiumsucht fällt dieser Collaps aus.

Eine Verwechslung mit dem saturninen Delirium*) ist

*) Wunderlich, Pathol. u. Therapie, Band IV. p. 17. — Griesinger, Pathol. u. Therapie der psych. Krankheiten 1871, pag 177.

kaum möglich, da das Fehlen des Bleisaumes am Zahnfleisch, der Extensorenlähmung und der Wechsel von Aufregungs- und Betäubungszuständen dasselbe ausschliesst.

---

## Krankengeschichten.

### I. Delirium tremens der Morphiumsucht. (Wechselnde Pupillendifferenz.)

Herr J. H., 30 Jahre alt, Rentier. Wegen heftiger Kopfschmerzen, die längere Zeit Tag und Nacht anhielten, wurden dem Patienten Morphium-Injectionen empfohlen, die er sich selbst machte. Im Jahre 1872 begann er zu injiciren, setzte eine Zeitlang aus eigenem Antrieb die Injectionen aus, nahm sie jedoch gegen Ende des Jahres wieder auf, da sich der Kopfschmerz in erhöhtem Maasse wieder einstellte und gebrauchte nun dauernd Morphium bis zu einer täglichen Dosis von $0,_5$ Grm. Als er am 29. October 1875 die Hülfe der Anstalt aufsuchte, injicirte er nach seiner Aussage nur $0,_{25}$ Grm. pro die. In Folge des Morphiumgebrauchs stellten sich folgende Erscheinungen ein: Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit, Verstopfung, Abschwächung der Potenz bis zum Erlöschen derselben, starke Schweisse, atypisch auftretende Fieberanfälle (Frost; Hitze, Schweiss), Diplopie, Neigung zu alkoholischen Getränken. Zittern der Hände.

Stat. pr. Patient ist ein grosser, kräftig gebauter Mann von starker Muskulatur und mässigem Fettpolster. Die rechte Pupille ist etwas kleiner als die linke. Auscultation und Percussion ergeben nichts Abnormes im Bereich der Lungen, des Herzens, der Leber und Milz. Urin enthält weder Eiweiss noch Zucker, dagegen reichlich Morphium, dreht die Polarisationsebne nach links um mehr als 2 Scalentheile des Soleil-Ventzke'schen Apparates.

30. Octbr. 1875. Nachmittags begann die Entziehungskur. Um 6 Uhr Abends stellten sich Würgebewegungen, grosse Unruhe und Verlangen nach Morphium ein. Patient trinkt viel Wein. Um 2 Uhr Nachts springt er aus dem Bett, sagt „er könne es nicht mehr aushalten“, „wenn es bis morgen nicht anders sei, müsse er sich das Leben nehmen“, schreit nach Morphium, schlägt eine Thür ein, springt wieder in's Bett zurück, wirft sich umher, schimpft, flucht. Der Tremor ist stärker geworden. 1 Mal Erbrechen, 1 Diarrhoe. Um 5 Uhr spricht er vollkommen verwirrt. Klagen über heftige Magenschmerzen, Ziehen in den Beinen, Gähnen, Niesen, Frösteln. Temperatur normal. Puls 72 voll, sehr kräftig.

31. October. Patient hat von den Vorgängen der Nacht keine klare Erinnerung, jammert, stöhnt, bittet um Morphium, wird unruhig, wirft sich im Bett umher. Frösteln, Gähnen, Niesen, heftige Magenschmerzen: „ein vollständiges Wühlen im Magen.“ Spricht im Laufe des Tages wieder verwirrt, weiss nicht, dass die ärztliche Visite bei ihm gewesen ist, hat Diplopie. 7 Mal Durchfall, 2 Mal Erbrechen. Linke Pupille weiter als die rechte. Abends Reissen in den Beinen, krampfartige Zuckungen, grosse Unruhe. Um 9 Uhr 3 Grm. Chloral.

1. November. Schlaf Nachts nur eine Stunde, grosse Unruhe Verlangen nach Morphium. Viel Gähnen, Niesen und Durst, Klagen über Brennen im Halse, Reissen in allen Gliedern. Morgens $1\frac{1}{2}$ Stunden Schlaf. Mittags warmes Bad mit kalter Uebergiessung. Beim kleinsten Geräusch oder bei Berührung fährt Patient auf und wird von kalten Schauern überrieselt. Nachmittags Schmerz in der Harnröhre beim Uriniren. Gegen Abend verstärkt sich die Unruhe. Heftige Schmerzen in der Magengegend, Frösteln, Temperatur $38,_1$. Grosse Schwäche. In den letzten 24 Stunden 5 Mal Durchfall, 2 Mal Erbrechen. Puls schwankte zwischen 66 und 72, war hart, regelmässig. Gegen 10 Uhr Abends erhält der Kranke 3 Grm. Chloral, er wird danach heftig erregt, springt aus dem Bett, läuft im Zimmer umher, schreit und jam-

mert. Es werden noch 2 Grm. Chloral gegeben (um 11 Uhr) worauf er von 12 Uhr bis um 1 Uhr schläft. Darauf andauernd heftige Erregung.

2. November. Hat in der Nacht geschrieen und gejammert, heftig delirirt, glaubte sich betrogen und verfolgt; gegen Morgen $^1/_2$ Stunde Schlaf. Es erfolgte eine Pollution ohne Erection. Während des Tages noch grosse Unruhe, Frösteln, Niesen, Gähnen, Kopf- und Magenschmerzen, Lichtscheu, Reissen in den Beinen, Verlangen nach Morphium. Temperatur $38,_1$. 11 Mal Durchfall, 1 Mal Erbrechen. Im Laufe des Tages wurden 2 warme Bäder mit kalten Uebergiessungen gegeben, nach denen der Kranke sich etwas wohler und beruhigter fühlte.

3. November. Während des ganzen Tages war die Unruhe gering. Periodisch traten Kopf- und Magenschmerzen, sowie Wadenkrämpfe ein. Patient fühlte sich sehr matt, gähnte und nieste viel, war aber im Stande eine Stunde im Wintergarten zu verbringen. Schlief am Tage einige Stunden mit Unterbrechung. Puls 60, voll und hart. 4 Mal Durchfall, 1 Mal Erbrechen.

4. November. Hat Nachts mit grossen Unterbrechungen $2^1/_2$ Stunden geschlafen, hatte wieder Kopf und Magenschmerzen und Reissen in den Waden. Frösteln und Hitzegefühl. Temperatur normal. Puls 64. War nach dem Morgenbade frischer. Appetit mässig, 8 Mal Durchfall, 1 Mal Erbrechen, häufiges Würgen. Diplopie ist jetzt ganz geschwunden, doch wird dem Kranken das Lesen schwer, „es verwischt sich alles“.

5. November. Schlief im ganzen nur 3 Stunden, hatte wieder grosse Unruhe, Ziehen in den Beinen, heftigen Kopfschmerz, Augenthränen und grosse Empfindlichkeit gegen Lampenlicht. Sehr viel Niesen. Abends fühlte sich Patient behaglich.

6. November. Während der Nacht fast garnicht geschlafen, jedoch in der ersten Hälfte ruhiges Verhalten. Am Tage erträgliches Befinden, bis auf Schmerzen im Epigastrium. Guter Appetit. 3 Mal Durchfall Häufiges Niesen. Abends erhält Patient 3 Grm. Chloralhydrat.

7. Novbr. Bald nach Genuss des Chlorals stellt sich heftige Erregung ein. Patient wirft sich auf den Fussboden, schlägt gegen die Thüren. Dann schlief er mit Unterbrechungen $2^1/_2$ Stunden. Am Tage gutes Befinden. Appetit befriedigend.

12. Novbr. War heute, nachdem er Nachts fast 4 Stunden geschlafen, Morgens in sehr erregter Stimmung; Sprache hastig, Zittern der Gesichtsmuskeln. Appetit gut. Normaler Stuhlgang.

14. Novbr. Hat Nachts 8 Stunden geschlafen. Stimmung sehr gut. Häufiges Niesen. 1 diarrhoischer Stuhl.

24. Novbr. Allgemeinbefinden gut. Appetit, Schlaf und Verdauung geregelt.

Am 6. December 1875 verlässt Patient in vollkommnem Wohlbefinden die Anstalt.

Er ist nicht rückfällig geworden.

---

**II. Delir. trem. der Morphiumsucht. (Schwerer Collaps.)**

Herr v. X., durch Professor Westphal in die Anstalt dirigirt, zog sich auf einer Reise eine Erkältung zu, die rheumatische Schmerzen im Gefolge hatte. Gegen dieselben wurden seit 1872, zuerst ärztlicherseits, dann vom Patienten selbst Morphium-Injectionen in steigender Dosis angewandt, so dass die grösste Menge 1 Grm. pro die betrug. Die Erscheinungen, die in Folge dessen zu Tage traten, bestanden in Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, Aufregungszuständen, Abmagerung, Tremor der Hände.

Am 9. November 1875 trat Patient in die Anstalt ein. Patient hatte am Morgen zum letzten Male sich Morphium injicirt.

Abends war der Appetit noch gut. Um 10 Uhr ging Patient zu Bett und schlief sofort ein. $^1/_2$4 Uhr Morgens trat Erbrechen ein, Gefühl grosser Mattigkeit und Hinfälligkeit, dazu kamen Zuckungen in den unteren Extremitäten und Diarrhoeen.

10. Novbr. Vormittags hatte Patient 5 Diarrhoeen. Wäh-

rend des ganzen Tages hielt hartnäckiges Erbrechen an. Die Aufregung und das stürmische Verlangen nach Morphium wachsen stündlich. Patient äussert am Nachmittage Selbstmordgedanken.

11. Novbr. Patient hat in der Nacht garnicht geschlafen, dagegen oftmaliges Erbrechen gehabt. Dasselbe hielt bis gegen 11 Uhr Morgens in intensiver Weise an, verschwand jedoch von da für den Rest des Tages ganz. Patient klagt über Ziehen in den Beinen, hochgradiges Wehegefühl im Magen.

12. Novbr. Nachts 10 Uhr schreckte Patient plötzlich auf und fragte mehrmals ängstlich: „War da nicht eben der Doctor im Zimmer?“ während nur seine Pflegerin anwesend war. Bis 12 Uhr lag er ruhig im Bette ohne zu schlafen, dann richtete er sich wieder auf und schrie laut in höchster Erregung: „Was ist denn da im Nebenzimmer für ein grosser Kerl? der kann ja garnicht durch die Thür, so gross ist er! Und jetzt wird er immer grösser, jetzt sind es schon eine ganze Menge! das sind ja Gespenster!“ — Seine Stimme zitterte, die Extremitäten waren in fortwährender convulsivischer Bewegung. Er beruhigte sich nur sehr schwer, richtete sich stets von Neuem wieder auf, und sah mit ängstlicher Miene nach der Thür. Temperatur $38{,}5^0$ C. Am Morgen redete Patient den eintretenden Inspector an: „Ach guten Morgen, liebe Emilie. – Es freut mich, dass Du kommst!“ Dabei blieb er ruhig liegen. Von Zeit zu Zeit richtete er sich etwas auf, sah eine Zeit lang nach der Wand, als beobachtete er dort etwas, bewegte auch die Lippen, als ob er sich mit Jemand unterhielte. Im Laufe des Tages trat mehrmals reichliches Erbrechen ein. Patient fühlt sich sehr matt, die Sprache ist lallend, stärkerer Tremor. Er unterhält sich ein wenig und hält seinen Zustand für besser wie gestern. Trotz grosser Müdigkeit ist Einschlafen nicht möglich. Der Puls blieb den ganzen Tag hindurch kräftig. Percussion und Auscultation der Lunge und des Herzens ergeben normale Verhältnisse. Blase ist leer und bis 5 Uhr Nachmittags wurde noch kein Urin gelassen. Mehrere diarrhoische Stühle.

13. Octbr. Gegen 12 Uhr Nachts richtete sich Patient plötzlich auf, sah um sich, streckte wie abwehrend die Hände aus und rief mit ängstlicher Stimme: „Was wollen Sie? Da ist das — das Gespenst!“ Die Stimme war am anderen Morgen heiser, häsitirend, lallend, klanglos. Das Gesicht verfallen. — Während des ganzen Tages hielten Erbrechen und Diarrhöen an. Leubesches Klystier.

14. Octbr. In der Nacht hat Patient nur $^1/_4$ Stunde geschlafen, in der übrigen Zeit lag er im Halbschlummer. 4 Diarrhöen, 4 mal Erbrechen. Um 5 Uhr Morgens rief er dem Wachpersonal zu: „Kommen Sie, kommen Sie, schnell, schnell!“ Er verlor das Bewusstsein allmälig, reagirt nicht auf Anrufen; Puls 40, sehr klein, kaum fühlbar; Respiration keuchend, langgezogen. Hippokratisches Gesicht. Morphium-Injection $0,_{015}$. Hierauf wurden Puls und Respiration normal und das Bewusstsein kehrte zurück. Das Erbrechen sistirte während des Tages. Die Stimme ist immer noch klanglos, das Gesicht verfallen. Gegen Abend erhielt Patient ein Leube'sches Klystier von 500 Grm. Grosse Mattigkeit. Haut feucht und heiss.

15. Octbr. Patient lag ohne zu schlafen, ruhig im Bett bis gegen 2 Uhr Morgens, wo Erbrechen, Angst, Stöhnen, klonische Contractionen der Muskeln, des Gesichts und der Extremitäten eintraten. Puls kräftig.

16. Octbr. In der Nacht trat 3 mal diarrhoischer Stuhl ein, ebenso Erbrechen und Nasenbluten. Im Laufe des Tages fühlte sich Patient wohl.

17. Octbr. Patient hat in der Nacht gar nicht geschlafen, war aber ruhig; Erbrechen, Diarrhöen. Am Tage grosses Mattigkeitsgefühl. Appetit gut.

18. Octbr. Schlaf fehlte ganz. Patient fühlt sich sehr abgeschlagen. Nachmittags schläft er kurze Zeit.

Von jetzt ab ist das Befinden des Patienten ein zufriedenstellendes. Er schlief zuerst 3 Stunden, dann 5 Stunden, dann die ganze Nacht hindurch; der Appetit wurde sehr rege, die Stim-

mung eine heitere, so dass er am 21. Nov. die Anstalt verlassen konnte.

## Urin.

Das specifische Gewicht des Urins schwankte zwischen $1,_{019}$ und $1,_{029}$. Nur einige Male war eine Reduction von alk. Kupfersulfatlösung nachweisbar.

Der Patient, den ich 6 Monate nach der Entlassung sah, ist nicht rückfällig geworden.

---

## III. Delirium tremens der Morphiumsucht. (Sprachstörung. Diplopie.)

Dr. X., Arzt, hatte sich Morphium-Injectionen in täglicher Dosis von $0,_5$ bis 1 Grm. angewöhnt, um die Sorgen zu betäuben, die ihm die fälschliche Beschuldigung, einen Kunstfehler gemacht zu haben, bereitete. Sein Chefarzt theilte mir mit, dass in Folge der häufigen Anwendung des Morphiums der früher sehr gewandte College jegliche Elastizität verloren habe und nicht im Stande gewesen sei, „den erhöhten Anforderungen des Dienstes eine erhöhte Leistungsfähigkeit“ entgegen zu stellen. Nachdem der Patient kein Interesse mehr an der Arbeit hatte, auch in seiner äusseren Erscheinung oft den Eindruck eines Trunkenen machte, wurde er vom Dienste dispensirt. Man entzog ihm das Morphium und machte den Versuch, dasselbe durch Narcëin zu ersetzen; aber vergeblich. Nach 5 Tagen der Abstinenz fand man ihn eines Morgens im Bette mit der linken Hand und einem darin befindlichen Papier bald unter der Decke, bald in der Luft unmotivirte und automatische Bewegungen ausführend. Er hatte Sprachstörungen, verweigerte die Nahrung, so dass in seinem Zimmer schon der süssliche Hungergeruch bemerkbar war. Ausserdem war er schlaflos, delirirte, sprach von sich in der dritten Person, wollte gestorben und bei seiner Section zugegen gewesen sein, sah bunte sich verändernde Vögel etc.

Um den Transport in die Maison de Santé zu ermöglichen, wurden ihm grössere Dosen Morphium gereicht und dieselben während seiner fünfzehnstündigen Reise fortgesetzt. Dieselben haben ihn dann wieder insoweit zum Bewusstsein gebracht, dass er von seinen Delirien objectiv reden konnte; doch von seinen Gesichts- und Gehörshallucinationen wurde er fortgesetzt belästigt.

Bei seiner Ankunft hier trat er freundlich auf mich zu, bat um Aufnahme und gab auf meine Fragen correcte Antworten.

Stat. pr. Patient ist ein mittelgrosser, ziemlich muskulöser Mann, hat normale Haltung, schwankt bei geschlossenen Augen, zeigt Tremor artuum und stösst beim Sprechen wie ein Berauschter mit der Zunge an. Ab und zu stottert er: „der Pr- Pr- Pr-Prediger dort, ich glaube er — er handelt mit Vater — unser hier“.

Eine Stunde nach der gänzlichen Morphiumentziehung trat Unruhe ein. Patient behauptete, mit einer Prinzessin zusammen in einem Coupé gefahren zu sein, wurde dann aufgeregt, jammerte nach Morphium, schrie, sein Herz sei perforirt, schlug mit Händen und Füssen gegen Thüren und Tische, so dass er in die Isolirabtheilung translocirt werden musste. Hier schrie er fast zwei Stunden, fand es unverantwortlich, dass man ihn wie einen Gefangenen behandle, schimpfte auf die Aerzte, sie müssten doch einsehen, wie unsinnig diese Behandlungsweise sei, nur Morphium sei gegen seine Erregung anzuwenden. Dann wurde er etwas ruhiger und klagte über Frost. Ersucht, sich zu Bett zu legen, erwiderte er, dass er sich nicht entkleiden dürfe, weil er im Wasser sässe; er rieche dasselbe sogar; dann sah er sich ängstlich um, fragte, wesshalb draussen im Corridor die Leute so laut auf ihn schimpften, und endlich sah er Gestalten drohend auf sich zukommen. Am anderen Morgen um 6 Uhr war Patient frei von diesen Gehörs-, Geruchs- und Gesichts-Hallucinationen. Er erinnerte sich derselben und auch der Vorgänge des verflossenen Tages. Der fernere Verlauf war folgender:

7. September 1875. Patient wurde Abends wieder in seine

früheren Wohnungsräume zurück verlegt, da grössere Ruhe aufgetreten war.

8. September. Patient hat in der Nacht gut geschlafen. Er klagt über Frösteln, grosses nicht näher definirbares Unbehagen. Gähnen. Starke Brechneigung. Diarrhoischer Stuhl. Abends 9 Uhr erhält er $3,_0$ Chloral.

9. September. Fast garnicht geschlafen, aber ruhig gelegen. Häufiges Niesen und Gähnen. Patient stösst beim Sprechen noch immer mit der Zunge an.

10. September. Patient verhielt sich sehr unruhig, hat wenig geschlafen. Sprachstörung geringer. Mittags Kopfweh. Uebelkeit. Niesen und Gähnen. 1 Diarrhoe.

11. September. Drei Stunden geschlafen, sonst ruhig im Bett gelegen. Schweiss. Stirnkopfschmerz. Häufiges Niesen und Gähnen. 1 Diarrhoe. Anstossen mit der Zunge. Patient klagt über Doppelsehen und Unvermögen zu fixiren. Tremor und Schwanken bei geschlossenen Augen ist verschwunden.

12. September. Patient hat $4^1/_2$ Stunden mit Unterbrechungen geschlafen. Subjectives Wohlbefinden, bis auf Klagen über grosse Mattigkeit. Nachmittags Spaziergang. Appetit gut.

13. September. Patient hat nur 2 Stunden geschlafen. Grosse Mattigkeit. Geröthetes Gesicht.

14. September. 5 Stunden mit Unterbrechungen geschlafen. Viel Niesen. Mattigkeit. Auch heute hat Patient während des ganzen Tages Gesichtsröthe.

16. September. Patient hat 6 Stunden geschlafen. Eintreten von Erectionen und Pollutionen.

Von jetzt ab, bis zu seiner Entlassung besserte sich das Befinden des Patienten. Der Schlaf wurde ohne Chloral ein normaler, ebenso restituirten sich alle übrigen körperlichen Functionen, und auch das Interesse für eine wissenschaftliche Beschäftigung trat in vollstem Masse wieder ein.

## Harn.

Das spezifische Gewicht des Harnes schwankte zwischen $1{,}_{036}$—$1{,}_{022}$ bei einer mittleren Menge von 1000 Cctm. Reaction war immer sauer. Meist zeigte derselbe mit der Trommerschen Probe eine Farbenreduction ohne Kupferoxydul ausfallen zu lassen.

Patient ist $1^1/_2$ Jahr nach der Behandlung nicht rückfällig geworden.

# Febris intermittens der Morphiumsucht.

Das Auftreten der Intermittens der Morphiumsucht scheint auf einer besonderen neuropathischen Disposition zu beruhen, da bei vielen Kranken trotz grosser Morphium-Dosen und jahrelangen Gebrauchs keine intermittirenden Fieberanfälle beobachtet werden. Eine andere Ursache jedoch für die Entwickelung der Intermittens als den Morphiumgebrauch aufzufinden misslang, da die betreffenden Kranken in Gegenden wohnten, welche frei von Malaria waren, und keines der Familienglieder, die unter gleichen Verhältnissen lebten, ähnliche Erscheinungen darboten.

Man kann bei der Intermittens der Morphiumsucht eine leichtere und eine schwerere Form unterscheiden. Beide haben ausser dem rhythmischen Auftreten noch das mit dem Malaria-Fieber gemein, dass die ersten Paroxysmen scheinbar nach Chinin schwanden, um aber, trotz weiterem Darreichen desselben, baldigst zurückzukehren; dass sie sich besserten nach Ortsveränderungen, und durch irgend welche Schädlichkeiten (Wasserfahrten, Diätfehler) wieder ausbrachen.

Die characteristischen Zeichen der Intermittens der Morphiumsucht sind die des Malaria-Fiebers: Frost bis

zum Schüttelfrost, Kopfweh, Beklemmung, Hitze und Schweisse. Sie unterscheiden sich beide dadurch, dass unmittelbar nach der Morphiumentziehung die Fieberanfälle, selbst wenn sie lange Zeit bestanden, ohne Therapie schwinden.

Bei einzelnen Kranken tritt die Intermittens wie eine Febris erratica auf. Sie bekommen zu unbestimmten Zeiten einen fieberhaften Anfall mit Frost, Hitze und Schweiss. Diese Anfälle wiederholen sich 3—6 Mal in weit auseinander gehenden Intervallen und kehren dann erst spät, oft gar nicht wieder.

Meist aber hat die Intermittens der Morphiumsucht einen tertianen, selten einen quotidianen Typus. Sie ist bald ante-, bald postponirend. Die Anfälle haben eine Zeitdauer von 4—10 Stunden, auf welche dann ein normaler Zustand folgt.

Die Paroxysmen verlieren sich nur ausnahmsweise ohne Entziehung des Morphium. In diesem Falle klagen dann die Kranken, dass sie zu der Zeit, in welcher sich das Fieber gewöhnlich einstellte, ein unbehagliches Gefühl, namentlich das der Ermattung hätten.

Mit den Fieberanfällen verbinden sich Neuralgien in verschiedenen Nervengebieten, namentlich Supraorbital-, Intercostal- und cardialgische Schmerzen.

Die Temperatur ist in allen Fällen erhöht und schwankt zwischen $38,_5$ und $40,_0{}^0$ C. Die Milz ist meist vergrössert. Nach dem Fieberanfall erscheinen im Harne Sedimente.

In der schwerern Form der Morphium-Intermittens treten in der Höhe des Fiebers Delirien ein, in denen

die Kranken nicht im Bette zu halten und bis zur Tobsucht aufgeregt sind. Ein grosser Grad von Abspannung und Mattigkeit folgt beiden Formen und zieht sich bis in die freien Intervalle hinein.

---

## Krankengeschichten.

### I. Intermittens der Morphiumsucht.

Studiosus jur. H., durch Privatdocent Dr. Ewald in die Maison de santé dirigirt, 24 Jahre alt, erkrankte im Jahre 1874 an einem Gelenkrheumatismus, wobei er die erste Morphium-Injection erhielt. Nach seiner Genesung injicirte er sich, ohne durch Schmerzen dazu veranlasst zu sein, lediglich um sich in Euphorie zu versetzen, täglich mehrmals Morphium in steigender Dosis. Die dadurch zu Tage tretenden Störungen waren hauptsächlich: Appetitlosigkeit, fortschreitende Abmagerung, Abnahme der Kräfte, gesteigerte Schweisssecretion, so dass Patient in der Ruhe, in kalten Räumen oft von Schweiss „triefte“.

Vor seinem Eintritt in die Anstalt wurde er von Fieberanfällen belästigt, die zweitägig und viertägig, zu wechselnden Tageszeiten, in der Weise auftraten, dass auf einen halb- bis einstündigen Frostanfall, Hitze und darauf profuse Schweisse folgten. Mit letzteren verbanden sich, da auch Milzschwellung vorhanden war, die allgemeinen Symptome eines jeden fieberhaften Zustandes.

Stat. pr. Patient ist ein grosser muskulöser Mann. Die Untersuchung der inneren Organe ergiebt, bis auf eine Milzvergrösserung, normale Verhältnisse. Pupillen mittelweit, gleich, reagiren gut.

Am 10. Decbr. 1875. Nachmittags erhält Patient die letzte Injection.

21. Decbr. 1875. Patient hat in der Nacht geschlafen. Im Laufe des Tages fühlt er sich nur etwas schläfrig. Dabei ist das Gesicht geröthet, die Haut feucht. Gegen Abend treten Uebelkeit, Drücken in der Magengegend, heftige Unruhe und Leibweh ein. Patient wirft sich im Bett hin und her, klagt über Kopfweh, kann nicht einschlafen. 3 Diarrhoeen.

22. Decbr. In der Nacht hat Patient garnicht geschlafen. 3 Diarrhoeen, 1 Mal Erbrechen. Er klagt über Schwindel, Unruhe, Herzklopfen. Am Morgen treten Frost, Hitze und starker Schweiss ein. Erbrechen, Diarrhoeen. Bis zum Nachmittage fühlte er sich sehr elend und hinfällig; zwischen 3 und 5 Uhr Nachmittags steht er jedoch auf. Aber bald tritt das Bild vom Vormittage wieder ein, Knieschmerzen, Mattigkeit und Unruhe treiben ihn ins Bett.

23. Decbr. Von 2 bis 5 Uhr mit Unterbrechungen geschlafen. Starker Schweiss, Uebelkeit. Heftiges Verlangen nach Morphium. Oeftere Niesanfälle. Erbrechen cessirte im Laufe des Tages. Um 8 Uhr erhält Patient $2,_0$ Grm. Chloral.

24. Decbr. Nur 3 Stunden geschlafen. Fühlt sich angegriffen. 1 Mal Diarrhoe. Starkes Niesen. Morphiumhunger. Um 9 Uhr erhält Patient $3,_0$ Grm. Chloral, das sofort wieder erbrochen wird.

25. Decbr. Patient hat fast garnicht geschlafen. 1 Diarrhoe. Sehr viel geniest. Pollution. Grosses Mattigkeitsgefühl, sogar beim ruhigen Liegen, Röthe der Wangen, Morphiumhunger hält den ganzen Tag an. Appetit gering. Um 10 Uhr erhält Patient $3,_0$ Grm. Chloral.

26. Decbr. Schlaf war in dieser Nacht gut, nur 2 bis 3 Mal erwachte Patient. Druck im Magen, Kopfweh und Herzklopfen traten ab und zu am Tage ein. Um 11 Uhr Abends erhält er $2,_5$ Grm. Chloral.

27. Decbr. Schlaf war unruhig, oft unterbrochen. Patient ging im Zimmer umher, sobald er aufwachte. Am Tage klagte er über Eingenommensein des Kopfes.

28. Decbr. Patient hat circa 3 Stunden geschlafen. Niesen. Die Gesichtsröthe der vergangenen Tage herrschte auch heute noch vor. Kann trotz Müdigkeit nicht einschlafen. 2 Diarrhoeen. Morgens ein warmes Bad mit kalter Uebergiessung.

29. Decbr. Patient hat fast 8 Stunden geschlafen. Kopf noch immer benommen. Starkes Niesen. Das subjective Wohlbefinden ist besser. Gegen Abend stellte sich aber ein Gefühl von Unruhe in den Beinen ein. 3 Diarrhoeen.

1. Jan. 1876. Abgesehen von dem noch etwas unruhigen Schlafe befindet sich Patient wohl.

3. Jan. Erst von 3 Uhr Morgens an geschlafen. Vorher unruhig umhergelaufen. 3 diarrhoische Stühle. Nachmittags: Bad mit kalten Uebergiessungen.

13. Jan. Die Körperfunctionen sind sämmtlich geregelt. Allgemeinbefinden gut. Fieberanfälle haben sich nicht wieder gezeigt.

14. Jan. Patient verlässt die Anstalt. Er ist nicht rückfällig geworden.

Harn.

Das specifische Gewicht schwankte zwischen $1,_{012}$ und $1,_{020}$. Reduction von Kupferoxyd wurde beobachtet.

---

## II. Intermittens der Morphiumsucht. (Impotenz. Sprachstörung. Albuminurie.)

Hauptmann B., durch Stabsarzt Dr. Peltzer der Anstalt überwiesen, gebrauchte Morphium-Injectionen wegen starker Schmerzen, die sich nach einer Schussverletzung im Jahre 1871 einstellten. Eine Zeit lang machte ihm sein Arzt die Injectionen, aber bald kaufte er sich auf Anrathen desselben eine Spritze und zuerst in einer Apotheke, dann in einer Droguenhandlung das Morphium und injicirte sich gradatim bis $1^1/_2$ Grm. pro die. Es wurde öfter von Seiten seiner Frau versucht, ihm dasselbe zu

entziehen resp. die Dosis zu verringern — aber jedesmal nur mit dem Erfolge, dass Erbrechen, Diarrhoe, Schlaflosigkeit eintrat, so dass der Arzt dann zum Weitergebrauche rieth.

Die Beschwerden, über die Patient besonders zu klagen hatte, und wegen deren er sich am 20. December 1875 in die Maison de santé aufnehmen liess, waren folgende:

Der Appetit ist schlecht, der Stuhlgang so retardirt, dass mitunter 8 Tage lang Verstopfung besteht. Von Zeit zu Zeit stellen sich Urinbeschwerden ein, indem Patient ziemlich lange drängen musste ehe der Urin kam. Sehr oft traten Congestionen nach dem Kopfe ein — im Schlafe Zuckungen der Muskulatur, des Gesichts und der Extremitäten. Ab und zu litt er an Kopfweh und Schwindel. Am Morgen besonders fühlte er sich sehr unwohl. Impotenz seit 3 Jahren. Als Reizmittel bedurfte er alkoholische Getränke, doch war er nicht Potator. Vom 12. September bis Ende October 1874 hatte Patient täglich Morgens einen zweistündigen Schüttelfrost mit halbstündiger Hitze und 2—3 stündigem profusen Schweisse. Grosse Chinindosen, die drei Wochen lang täglich angewandt wurden, sollen den Fieberzustand vertrieben haben; bemerkenswerth aber ist, dass Patient sich in der letzten Zeit der Fieberanfälle vom Morphium entwöhnte. Nachdem er aber sich dasselbe wieder angewöhnt hatte, trat anfangs alle 8—14 Tage ein ebenso characteristischer Anfall ein; allmälig wurden aber die fieberfreien Pausen kürzer, und beim Eintritt des Patienten in die Anstalt hatte das Fieber einen Quotidian-Typus angenommen.

Die von seinem Arzte hiergegen monatelang angewandte Behandlung mit grossen Dosen Chinin war erfolglos geblieben.

Patient ist ein ziemlich grosser Mann. Muskulatur und Unterhautzellgewebe sind sehr gut entwickelt. Gesicht geröthet. Augen glänzend. Tremor der Hände, leichter Grad von Sprachstörung. Patient zeigt einen grossen Grad von Lebhaftigkeit in seiner Art zu sprechen, in seinem Mienenspiel und seinen Geberden. Die physicalische Untersuchung der Organe

des Thorax und des Abdomens ergiebt bis auf eine erhebliche Milzschwellung keine Abnormitäten.

Dem Patienten wurde sofort alles Morphium entzogen.

21. Decbr. Patient hat in der Nacht wenig geschlafen, fühlt sich matt, abgeschlagen, gähnt, klagt über Frösteln, Appetitlosigkeit, heftige Kopfschmerzen bei Kopfbewegungen und Kreuzschmerzen. Hierzu gesellt sich Uebelkeit und am Abend Erbrechen. Uebermässige Transpiration.

22. Decbr. In der Nacht war Patient sehr unruhig, stand aus dem Bette auf, lief umher, legte sich wieder hin, transpirirte stark, verlangte Morphium. Die heftige Transpiration dauerte bis Mittag, damit verbunden war Blutandrang nach dem Kopfe. Patient klagt über Schwindel und hochgradige Müdigkeit. Der Appetit war gering. Häufiges Würgen ohne Erbrechen.

23. Decbr. Patient hat wenig geschlafen. Am Morgen drei diarrhoische Stühle. Die Symptome des vergangenen Tages sind auch heute noch vorhanden. Es treten als neu hinzu Zuckungen in den Extremitäten, Aufregung, Lichtscheu und Magenschmerzen; gegen die letzteren wurden mit Erfolg Sinapismen auf den Leib, warme Umschläge und 4 blutige Schröpfköpfe angewandt. Oefteres Erbrechen.

24. Decbr. Patient hat nur einige Stunden geschlafen. Sehr viel geniest. 8 diarrhoische Stühle. Im Laufe des Tages fühlte sich Patient wohl.

25. Decbr. Die Beschwerden und der Druck in der Magengegend sind wieder vorhanden. Ausserdem am Tage Herzklopfen, grosse Mattigkeit, Stuhldrang. 2 Pollutionen.

26. Decbr. 4 diarrhoische Stühle. Frösteln, Unbehagen.

28. Decbr. Patient hat nur 2 Stunden geschlafen. Brennen in Händen und Füssen. 8 Stühle. Im Laufe des Tages fühlte er sich matt, klagte über Ameisenlaufen in Händen und Füssen.

29. Decbr. Ein unbehagliches Gefühl verliess Patient den ganzen Tag nicht. Er hatte ein tief geröthetes Gesicht, klagte über Hyperaesthesieen in den Füssen und Frost. Beim Durchlesen eines

Briefes seiner Frau weinte er, ohne dass der Inhalt die Ursache hätte abgeben können. Appetit gut. 2 Diarrhoeen.

30. Decbr. Von 3—7 Uhr geschlafen. 2 Diarrhoeen. Sehr viel geniest. Druck in der Magengegend. Appetit gering.

3. Jan. 1876. Von 12—4 Uhr geschlafen. Vorher unruhig umhergelaufen. Kribbeln in Händen und Füssen.

6. Jan. Das Allgemeinbefinden ist befriedigend. Appetit gesteigert.

14. Jan. Die Kräftigung des Patienten ist gleichmässig fortgeschritten. Körperliche Functionen in Ordnung. Schlaf gut. Potenz zurückgekehrt.

### Harn.

Während der ersten Wochen der Morphiumabstinenz wurde im Harn Albumen nachgewiesen.

Patient verlässt in vollem Wohlsein am 22. Januar die Anstalt. Er ist nicht rückfällig geworden.

---

# Die Amenorrhoe.

Bei allen von mir an Morphiumsucht behandelten Frauen war seit Monaten und Jahren die Menstruation unregelmässig geworden oder ausgeblieben. Diese Frauen, die sich in einem Alter von 25—35 Jahren befanden, hatten sich lange Zeit Morphium in grossen Dosen injicirt.

Die Symptome, welche sich beim Beginn der Amenorrhoe und im Verlaufe derselben einfinden, wie Kopfweh, Schwindel, Unlust zur Beschäftigung, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Verstopfung, Palpitationen, hysterische Anfälle etc. fallen mit denen der Morphiumsucht fast zusammen, so dass es oft schwer ist, zu entscheiden, ob diese oder jene Erscheinung toxische Wirkung des Morphium oder Folge der Amenorrhoe ist. Schwellung der Brüste und vicariirende Blutungen während der amenorrhoischen Zeit habe ich nicht beobachtet.

Die Amenorrhoe der Morphiumsucht leitet sich entweder durch eine Dysmenorrhoe ein, oder sie entsteht plötzlich. Eine Conception hatte bei den erwähnten amenorrhoischen Frauen nicht stattgefunden, während ein Theil derselben bis zur Morphiumangewöhnung häufig Schwangerschaften unterworfen war. Es scheint dem-

nach, dass das Aufhören der Menstruation durch anomale Vorgänge in den Ovarien bedingt ist, darin bestehend, dass die letzteren inactiv werden.

In Berücksichtigung der Pflüger'schen Theorie würde bei den amenorrhoischen Morphiumsüchtigen das Wachsthum von Zellen im Eierstock von einer zur anderen Periode cessiren und in Folge dessen der Reiz fortfallen, der auf die Ovarialnerven ausgeübt wird, der einerseits die Graaf'schen Follikel bersten lässt, andererseits den Congestionszustand der Geschlechtsorgane reflectorisch auslöst. Es würde demnach das Morphium auf die Ovarien, wie auf einzelne secretorische Drüsen wirken, d. h. sie unter seinem dauernden Einfluss functionsunfähig machen.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit tritt deshalb die Menstruation nicht ein, weil keine Ovulation stattfindet, wodurch auch die Sterilität erklärt wäre.

Die Annahme, dass die Morphium-Intoxication die Functionsunfähigkeit der Generationsorgane verursacht, findet ihren unwiderleglichen Beweis in der Erfahrung, dass das Geschlechtsleben der weiblichen Morphiumsüchtigen nach der Entziehung des Morphium wieder lebendig wird.

In der ersten Zeit der Angewöhnung des Morphium steigert sich der Geschlechtstrieb, um, nachdem sich schwerere Intoxicationserscheinungen eingefunden haben, wie beim Manne, fast ganz zu erlöschen. Auch ist erwähnenswerth, dass Frauen, die an fluor albus leiden, denselben häufig unter dem längeren Morphiumgebrauch verlieren. Derselbe erscheint erst nach der Entziehung

wieder, oft unter wehenartigen Schmerzen als reichliches Secret.

Morphiumsüchtige Frauen, bei denen die Menstruation noch normal ist, concipiren. Dagegen habe ich beobachtet, dass die Schwangerschaften nur dann normal verliefen, wenn die Frauen sich kleiner Dosen bedienten — sie abortirten bei grösseren Dosen.

---

## Krankengeschichten.

### I. Amenorrhoe. (Diplopie, Pupillendifferenz, Albuminurie in der Abstinenzperiode.)

Frau v. F., Frau eines Arztes, 36 Jahre alt, war als Mädchen hysterisch, verheirathete sich mit 20 Jahren und gebar 4 lebende, 1 todtes Kind. Die 4. Geburt, 1872, wurde durch einen eclamptischen Anfall eingeleitet. Seit dieser Zeit traten häufig Angstzustände ein, die durch Morphium-Injectionen bekämpft wurden. In Folge dessen injicirte sie sich seit December 1873 täglich ungefähr $1{,}_0$ Grm.

Während der Zeit des Morphiumgebrauchs traten folgende Störungen ein:

> Schlaflosigkeit, Verstopfung, Appetitlosigkeit, Amenorrhoe (seit Februar 1874). Anfälle von Frost, Hitze und Schweiss, die etwa alle 8 Tage auftraten, 6—8 Stunden dauerten und ohne Chiningebrauch verschwanden. Neigung zu Alcoholica (täglich 8 Flaschen Bairisch Bier).

Patientin ist eine mittelgrosse, ziemlich kräftige Brünette, an deren Brustorganen die objective Untersuchung keine Störungen nachweist. Die Milz ist vergrössert. Patientin, die am 14. Februar 1875 in die Maison de santé eintritt, giebt an, seit dem 13. Februar Abends sich keine Injection gemacht zu haben.

Es wird der Patientin Morphium sofort entzogen. Es traten aber bis zum 15. Februar 1875 Nachmittags 6 Uhr keinerlei Abstinenzerscheinungen ein, was mit der eben erwähnten Angabe der Patientin nicht zu vereinen war; Patientin gab dann auch später zu, sie habe am 14. Februar Abends, kurz bevor sie in die Anstalt fuhr, sich zum letzten Male injicirt.

15. Februar. Nachmittags 6 Uhr. Puls 84, mässig voll, leicht unterdrückbar. Pupillen gleichmässig mittelweit, reagiren gut. Gegen Abend weinte Patientin häufig, hatte Gefühl von Angst und Beklemmung, Kälteschauer und Hitze. Unruhe wird erst in der Nacht stärker, ein Mal Erbrechen, sehr häufiges Niesen. Patientin jammert sehr, will nach Haus. Um 4 Uhr liess die Unruhe etwas nach.

16. Februar. Morgens Puls 54, mässig voll, von mittlerer Spannung. Rechte Pupille etwas grösser als die linke. Patientin klagt über Angst, athmet unregelmässig. $7^1/_2$ Uhr: $^1/_2$ stündiges Bad von 30° R. Bis Nachts 12 Uhr 14 Mal Erbrechen, 8 diarrhoische Stühle. Unruhe, Angst sind sehr bedeutend; Patientin hält es in keiner Lage, weder innerhalb noch ausserhalb des Bettes aus. Der Puls sinkt Nachmittags 5 Uhr auf 48 in der Minute, ist mässig voll; die Intervalle zwischen den einzelnen Schlägen sind nicht gleich. Grosse Mattigkeit. Gegen 6 Uhr ist Patientin angstvoll, unruhig, blass im Gesicht, Puls 48, klein, von geringer Spannung, Temperatur $36{,}_5$. Eine Tasse starken Kaffees mit Arac; hiernach wird Patientin ruhiger und bleibt still liegen. Puls 48, etwas mehr voll. Abends klagt Patientin noch viel über Unruhe; Zucken im rechten Arm und Bein; Puls 44—48, von mittlerer Spannung, mässig voll. 8 Uhr: $^1/_2$ Stunde langes Bad von 30° R. mit kalter Begiessung, während desselben 1 Glas Marsala. Nach dem Bade ca. $^1/_2$ Stunde Ruhe. Häufiges Zucken im rechten Arm.

17. Februar. In der Nacht kein Schlaf; 4 Mal Erbrechen, 2 diarrhoische Stühle. Von 5 Uhr ab trat Ruhe ein. Puls 48, regelmässig, ebenso Respiration. Nachmittags Unruhe, Zucken im

rechten Arm und Bein. Heftiges Niesen und Gähnen. Am Tage 9 Mal Erbrechen, 8 Mal diarrhoischer Stuhlgang. Doppelsehen, welches Patientin am Lesen verhindert.

18. Febr. In der Nacht mehrmals $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde geschlafen, 1 Mal Erbrechen, wenig Unruhe. Nach dem Bade fühlte sich Patientin frischer. Puls 48, mässig voll; rechte Pupille grösser als die linke. Klage über Magenschmerzen, Unruhe, Kälteschauer, Mattigkeit, Ziehen in den Beinen. Vormittags 2 Mal $^1/_2$stündiger Schlaf. Am Tage 6 Mal Erbrechen, 4 diarrhoische Stühle.

20. Febr. Circa 4 Stunden Schlaf mit grossen Unterbrechungen; Diarrhoeen, Erbrechen.

21. Febr. In der Nacht im Ganzen $2^1/_2$ Stunden Schlaf, Puls 52, voll, von mittlerer Spannung, kein Erbrechen, keine Diarrhoe. Diplopie in geringerem Grade.

23. Febr. Diplopie noch vorhanden; wenn Patientin liest, verschwimmen die Buchstaben und sie ist nicht im Stande dauernd zu fixiren. Nur $1^1/_2$ Stunden Nachts Schlaf. Appetit gut; häufiges Niesen. Puls 60, voll, von mittlerer Spannung.

24. Febr. Circa 2 Stunden Schlaf Nachts. Allgemeines Wohlbefinden. Appetit gut, Stuhlgang regelmässig. Abends 7 Uhr Anfall von Herzklopfen, Beängstigung. Puls 84, voll, gespannt. Nach dem Abend-Bade mit kalter Uebergiessung erholt sich Patientin.

26. Febr. Wenig Schlaf. Abends etwas Angstgefühl. Keine Sehstörung.

28. Febr. Mehrere Stunden Schlaf. Noch sehr häufiges Niesen.

Der Patientin ging es nun, fast ohne jede Remission, fortgesetzt gut. Sie verliess am 18. März 1875 die Anstalt, nachdem sie mehrere Tage lang vorher Molimina menstr. gehabt, ohne dass die Menses eingetreten wären. Am 18. März Abends in ihrer Wohnung erschienen, nach Mittheilung des Ehegatten, bei der Patientin die Menses.

### Harn.

Die Harnmenge betrug während der Zeit der Entwöhnung durchschnittlich 1000 Cctmt. Am 4. Tage zeigte sich Eiweiss im Harn, nahm 4 Tage lang an Quantität zu, und verringerte sich dann nach und nach bis zum 22. Februar, wo es nicht mehr wahrnehmbar war.

---

## II. Amenorrhoe. (Collaps, Sehschwäche.)

B. D., Frau eines Arztes, 32 Jahre alt, erhielt im 24. Lebensjahre schon vor ihrer Verheirathung, weil sie an Angstzuständen litt, Morphiumeinspritzungen.

In ihrer ersten Gravidität vor 8 Jahren wurden der Patientin wiederum, wegen Erbrechen und Gesichtsschmerz, Morphium-Injectionen gemacht; im sechsten Monate der Schwangerschaft abortirte sie. Seit jener Zeit ist sie morphiumsüchtig und gebraucht durchschnittlich $0{,}_5$ Grm. p. d. Vor 6, 4 und 2 Jahren hat Patientin normale Schwangerschaften durchgemacht. Die 3 Kinder leben.

Im vorigen Sommer litt Patientin an einer Febris interm. quotidiana. Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren fehlt die Menstruation; die Erscheinungen, die im Laufe des Morphiumgebrauchs auftraten, waren folgende:

Appetitlosigkeit; zuletzt genoss die Kranke nur Milch und rohe Eier. Stuhlverstopfung. Schlaflosigkeit während der Nacht, Schlafsucht am Tage. Starke Schweisse.

Stat. praes. Patientin ist gracil gebaut, hat ein mässiges Fettpolster. Pupillen gleich. Die Untersuchung der inneren Organe ergiebt normale Verhältnisse.

Am 18. Septbr., Abends 7 Uhr, erhält Patientin die letzte Injection. In der Nacht schlief sie einige Stunden.

19. Septbr. 1876. Im Laufe des Tages waren ununterbrochen

Unruhe, Frostschauer, Uebelkeit vorhanden. Die Unruhe treibt Patientin aus dem Bett, das sie jedoch bald wieder aufsucht.

Temperatur normal. Am Nachmittage starkes Gähnen, Niesanfälle, heftiges Würgen, Erbrechen, Müdigkeit, Morphiumhunger. Morgens und Abends erhält Patientin ein Bad von 30⁰ R. Die Haut ist feucht, Puls voll, unregelmässig, Respiration etwas beschleunigt.

20. Septbr. Patientin hat in der Nacht sehr wenig geschlafen. 5 Diarrhoeen. Am Tage kein Stuhlgang; mehrmaliges heftiges Erbrechen nach dem Genuss von Milch. Am Vormittage wird das Gesicht der Patientin plötzlich blass, der Puls springt von 68 auf 48; die Stimme wird klanglos, die Zunge schwer; sie ist nicht im Stande die Augen offen zu halten, oder sich aufzurichten, hört schwer. Puls geht bis auf 44 herab. Injection von $0,_{03}$ Grm. Morphium. Nach der Injection hebt sich der Puls bis auf 60 Schläge in der Minute, ist aber immer noch unregelmässig; dagegen wird das Auge klarer, das Gehör besser, die Schwäche lässt nach. Im Laufe des Tages bestand Uebelkeit und Druck in der Magengegend fort. Gähnen und Niesen hörten auf. Sie giebt an, dass sie nichts mehr genau sehen könne, Alles sei ihr verschwommen. Am Nachmittage trat wieder Unruhe ein und hielt bis zum Abend an.

21. Septbr. Patientin hat in der Nacht nur eine Stunde mit Unterbrechungen geschlafen; war sehr aufgeregt, stöhnte, jammerte, lief im Zimmer umher, legte sich dann wieder ins Bett, um bald wieder aufzuspringen. Pupillen mittelweit, linke weiter als die rechte. Verschwommenes Sehen. Im Laufe des Tages traten 8 diarrhoische Stühle ein. Häufiges Erbrechen, Gähnen, Niesen und Aufstossen. Grosse Mattigkeit. Morgens und Abends erhielt Patientin ein Bad mit kalten Uebergiessungen. Patientin schlief von $9^3/_4$—$11^1/_2$ Uhr. Geringe Eiweisstrübung im Harn.

20. Septbr. Patientin hat in der Nacht bedeutende Unruhe gehabt, so dass sie nur mit Mühe im Bett gehalten werden

konnte. Zwei diarrhoische Stühle. Grosses Verlangen nach einem Bade, das sie um $5^3/_4$ Uhr nimmt. Es bestehen Frösteln und Uebelkeit. Galliges Erbrechen. Den Versuch zu lesen giebt Patientin auf, da wie sie angiebt, ihr die Buchstaben verschwimmen. Gegen Abend kehrten Unruhe, Frösteln, Uebelkeit und galliges Erbrechen in verstärktem Masse wieder zurück. Geringe Eiweisstrübung im Harne.

22. Septbr. In der Nacht war Patientin unruhig. Schlaf nur 1 Stunde mit Unterbrechungen. Sie geniesst Bouillon und Milch, ohne zu erbrechen. 6 diarrhoische Stühle; Unruhe, Frösteln und heftiges Niesen bestehen fort. Patientin ist 2 Stunden ausser Bett gewesen.

24. Septbr. Patientin schlief in der Nacht $2^1/_2$ Stunden, fühlte sich am Morgen matt. Im Laufe des Tages hebt sich das subjective Befinden. Patientin promenirt $^1/_4$ Stunde im Wintergarten. Sehstörung, Niesen und Frösteln noch vorhanden, 2 diarrhoische Stühle. Die Bäder werden fortgebraucht.

25. Septbr. Häufiges Niesen. Patientin sieht noch immer Alles verwischt. Eiweiss im Harn nicht mehr vorhanden.

26. Septbr. Patientin schlief 6 Stunden mit Unterbrechungen. Die Abstinenzerscheinungen sind zurückgetreten, mit Ausnahme des undeutlichen Sehens.

15. October. Der Zustand ist bis heute ein fortdauernd guter gewesen. Patientin klagt seit gestern über Kreuz- und Leibschmerzen und über Uebelkeit.

17. October. Nach dem Bade trat heute die Periode ein. Leib- und Kreuzschmerzen haben aufgehört. Sehstörung nicht mehr vorhanden.

20. October. Menstruation beendigt.

28. October. Das Befinden der Patientin ist ein fortgesetzt gutes. Die Körperfunctionen sind sämmtlich geregelt. Sie verlässt am 30. October die Anstalt.

## Thierversuche.

### I.

Ein trächtiges Kaninchen mit gut entwickelten Brustdrüsen erhielt 10 Tage lang täglich zwei Mal Morgens und Abends je $0{,}_{05}$ Grm. Morphium. Am 16. Februar, Morgens 7 Uhr, werden 3 todte und ein noch lebendes, aber schwach athmendes Kaninchen geworfen. Letzteres stirbt aber schon nach einigen Minuten.

---

### II.

Ein grosses trächtiges Kaninchen erhält 12 Tage lang täglich $0{,}_{05}$ Grm. Morphium.

Das Thier frass die ihm täglich mehrmals gereichte Nahrung auf. Am 5. März warf dasselbe 5 todte frühreife Kaninchen.

---

### III.

Ein grosses trächtiges Kaninchen erhielt vom 18. März bis zum 24. März täglich $0{,}_{12}$ Grm. Morphium. Nahm Nahrung zu sich. Am 25. März Morgens werden drei todte Kaninchen im Käfig gefunden.

---

### IV.

Eine grosse trächtige Hündin erhält 11 Tage lang täglich 3 Mal $0{,}_{03}$ Grm. Morphium injicirt. Nach 4 Tagen bereits ist eine Schrumpfung der bis dahin vollen, prominenten Brustdrüsen bemerkbar. Die Nahrungsaufnahme ist eine verringerte. Gegen Abend stellt sich constant eine Parese der hinteren Extremitäten ein (hyenoider Gang nach Claude Bernard).

Die Milchdrüsen sind nach 8 Tagen noch weiter geschrumpft und eingetrocknet. Der Leibesumfang hat abgenommen. Am 12. Tage entlief das Thier, kehrte jedoch nach 3 Tagen zurück. Mit grösster Wahrscheinlichkeit hatte es an einem anderen Orte geworfen, und zwar, wie zu vermuthen, todte Junge, da es sonst wohl dieselben nicht verlassen haben würde, oder zu ihnen zurückgekehrt wäre.

---

## V.

Eine kleine trächtige Hündin erhält 20 Tage lang täglich $0{,}_{12}$ Grm. Morphium subcutan injicirt. Bei dem Zugange des Thieres konnte deutlich der gravide Uterus durchgefühlt werden. Die Milchdrüsen waren strotzend geschwellt.

Unter der Morphiumzufuhr wurden die Brustdrüsen sichtbar welk und schlaff.

Am 21. Tage warf das Thier, in Zeiträumen von je 2 Stunden 3 todte Junge, die nach dem Gutachten des Professor Hertwig sich ungefähr in der 6. Woche der Entwickelung befanden.

# Die Impotenz.

Die Aussagen aller männlichen Morphiumsüchtigen stimmen darin überein, dass ihre Geschlechtsthätigkeit seit dem Morphiumgenuss verändert sei. Theils mangelt ihnen die geschlechtliche Erregung, das Wollustgefühl, theils sind die Erectionen unvollkommen, von zu geringer Energie und Ausdauer, oder sie kommen garnicht zu Stande. So finden sich bei diesen Kranken Abstufungen von Geschlechtsschwäche bis zur vollkommenen Impotenz.

Ueberwiegend ist die Zahl derjenigen, welche den Geschlechtsact aus mangelndem Interesse oder wegen Unfähigkeit, unvollkommener oder fehlender Erectionen aufgeben oder aufgeben müssen. Unverheirathete Morphiumsüchtige sind meist früher impotent als verheirathete, weil bei diesen noch andere Factoren in Betracht kommen, welche zur Cohabitation führen, die bei den Ledigen ausfallen.

Auch bei vielen männlichen Kranken wirkt in der ersten Zeit der Morphium-Gebrauch erregend auf die Geschlechtssphäre, später, wie schon angegeben, meist lähmend, und manche unverheirathete Morphiumkranke benutzen diese Erfahrung, um, wenn bei ihnen in einem freien Intervall der Geschlechtstrieb erwacht, denselben durch eine Morphium-Injection zu bekämpfen.

Auch hier muss die Frage erörtert werden, ob nicht noch eine andere Ursache, als das Morphium, die Impotenz veranlassen könnte. Der Depressionszustand, in welchem sich viele Morphiumkranke befinden, könnte die Annahme einer psychischen Impotenz rechtfertigen; aber auch andere, die sich im Zustande der Euphorie befinden, und endlich auch solche Personen, auf deren Psyche das Morphium gar keinen Einfluss hat, sind mehr oder weniger impotent.

Ob die Erectionsfähigkeit früher zu Grunde geht, oder, da Pollutionen bei den höheren Graden nicht eintreten, die Functionen der samenbereitenden Organe früher aufhören, darüber fehlen noch genügende Erfahrungen. Die Angaben der Morphiumkranken sind meist nicht recht zuverlässig; Viele scheuen sich, von ihrer Unfähigkeit zu sprechen. Gesunde Menschen schon sind in diesem Gebiete unwahr, übertreiben oder verschweigen, wie vielmehr erst Morphiumkranke, die an und für sich in ihren Angaben über ihre Persönlichkeit nicht wahrheitsgetreu sind.

In den Aufnahmeprotokollen der Morphiumkranken der Maison de santé finde ich registrirt, dass bei keiner der Ehefrauen dieser Männer, welche grössere Dosen Morphium ($1,_0$) sich injicirten, in den letzten 2 Jahren eine normal verlaufende Schwangerschaft eingetreten war, trotzdem sie sich in jugendlichem Alter befanden, ja, bis zur Morphiumgewöhnung ihrer Männer, jedes Jahr geboren und bis dahin nie zu früh geboren hatten.

Ich führe diese Thatsachen, mit Rücksicht auf das geringe Material, welches noch über diesen Punkt vorliegt, nur an, ohne irgend daraus Schlüsse zu ziehen.

# Die Albuminurie.

Im Harne Morphiumsüchtiger habe ich nicht selten Eiweiss gefunden, und zwar:

1. unter fortgesetztem Gebrauch des Morphium,
2. in der Entziehungsperiode.

Das Eiweiss, welches sich während der längeren Anwendung der Morphium-Injectionen zeigt, ist entweder ein flüchtiges Symptom, das unregelmässig erscheint und oft nur Tage lang zu beobachten ist, oder ein beständiges, welches erst in Wochen oder Monaten nach der totalen Entziehung des Morphium schwindet.

Das Eiweiss in der Abstinenzperiode, welches viel häufiger, als das erste, und fast bei allen Morphiumsüchtigen beobachtet wird, erscheint am 3.—6. Tage nach Beginn der Entziehung, und verliert sich nach einiger Zeit (2—4 Tage). Es variirt von leichten Trübungen bis zu flockigen Niederschlägen.

Bevor ich Fälle der letzten Art zur Beobachtung bekam, hielt ich die schwachen Trübungen für accidentelle Beimengungen, bedingt durch leichte catarrhalische Affectionen des Urogenitalsystems, aber die Niederschläge liessen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass hier

pathologische Vorgänge im uropoetischen System obwalteten.

Bei der chemischen Prüfung dieser Harne*) zeigten alle Reagentien, wie Salpetersäure, Essigsäure, Carbolsäure, Ferrocyankalium, Essigsäure und schwefelsaures Natron prompt Eiweiss an.

In einzelnen Fällen war das Verhalten zur Salpetersäure ein bemerkenswerthes, und erinnerte dieses an den Fall von Bence Jones**) und dessen Acidalbuminat. Wurde nämlich der mit Salpetersäure reichlich angesäuerte Harn erhitzt, so fiel in der Wärme kein Eiweiss aus, wohl aber in der Kälte, und dieses löste sich durch Erhitzen wieder auf.

Nachdem nun der Nachweis geführt war, dass Morphiumsüchtige im Harn Eiweiss haben, lag die Frage zur Entscheidung, ob das Albumen auch wirklich eine Folge der Morphiumeinführung sei. Die Antwort musste bejahend ausfallen; denn die betreffenden Individuen kamen ohne jede nachweisbare Störung, die als Ursache

---

*) Bei Gelegenheit der Prüfung des sorgfältig filtrirten Kaninchenharns bekam ich durch Erhitzen und Zusatz von Salpetersäure eine leichte Trübung. Einer meiner jüngeren Freunde, Dr. Ludwig Lewin, der sich zufällig in meinem Laboratorium befand, während ich mit dieser Harnuntersuchung beschäftigt war, und dem ich das Vorkommen von Eiweiss im Harn Morphiumsüchtiger mitgetheilt hatte, hielt diese Trübung nicht für Eiweiss. Er filtrirte die Flüssigkeit durch Kohle, und im Filtrat liess sich keine Spur von Eiweiss nachweisen. Da jedoch die Eiweissnatur der erwähnten Trübung für mich zweifellos feststand, so schloss ich, dass die Kohle die Fähigkeit haben müsse, das Eiweiss zu absorbiren. Das Experiment bestätigte diese Voraussetzung. Verdünntes Serumalbumin und eiweisshaltiger Harn eines scharlachkranken Kindes durch Kohle filtrirt, liessen keine Spur von Eiweiss finden. Kohle hat also die Eigenschaft, gelöstes Eiweiss zu absorbiren.

**) Vide: Neubauer und Vogel 1872, p. 89

der Eiweissproduction gelten konnte, in die Anstalt; sie boten nur die bekannten Morphium-Intoxications- und später Abstinenzerscheinungen dar, und was überzeugend für den Zusammenhang sprach, sie verloren nach der Entziehung des Morphium gradatim das Eiweiss.

Um jedoch jeden Zweifel zu heben, machte ich Controlversuche an Thieren, die ich den nächsten Krankengeschichten folgen lasse.

---

## Krankengeschichten.

### I. Albuminurie während des Morphiumgebrauches und in der Abstinenzperiode.

Dr. Z., Militairarzt, 30 Jahre alt, gebrauchte zuletzt im März 1873 wegen durch Aufregungen im Dienst hervorgerufener Schlaflosigkeit Morphium-Injectionen, erst in sehr geringer, dann bis zu $0{,}_6$ Grm. täglich steigender Dosis. Er bemerkte seit dieser Zeit folgende Veränderungen an sich:

Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit, Neigung zu Alcoholicis, Verstopfung, Abmagerung, profuse Schweisse, Impotenz, Albuminurie.

Im Jahre 1874 trat atypisch und ziemlich oft Frösteln mit nachfolgender Hitze und Schweiss auf.

Patient trat am 27. August 1876 in die Maison de santé ein. Plötzliche Entziehung.

Stat. pr. Patient ist ein grosser, sehr kräftig gebauter und muskulöser Mann, an dessen Thorax- und Abdominalorganen nichts Abnormes nachweisbar ist. Pupillen gleich. Der Urin enthält viel Eiweiss.

28. Aug. 1876. Schlaf gut. Nachmittags etwas Aufstossen, Würgen. Schweiss, Frösteln. Linke Pupille weiter als rechte. Abends 2 mal Erbrechen schleimiger Massen.

29. Aug. In der Nacht nimmt die Unruhe des Patienten

gradatim zu; er verlässt schliesslich das Bett, wirft die Betten durcheinander, verlangt dringend Morphium, erklärt, die Kur aufgeben, morgen abreisen zu wollen; heftiges Würgen, 3 mal Erbrechen, 1 diarrhoischer Stuhlgang. Gegen 8 Uhr wird die Unruhe wieder stärker. Eingefallenes, blasses Gesicht; Puls 52, unregelmässig, voll, kräftig. Patient nimmt sehr viel Portwein zu sich, möchte immerfort trinken. Pupillen gleich. Niesen, Ohrensausen, Frost, Kribbeln in den Gliedern, grosse Unruhe; Patient jammert fortwährend, will Morphium haben oder entlassen werden etc. Brennen beim Urinlassen, Leibschmerzen, Gefühl von Druck in der Magengegend. (Cataplasme instantané.) Bis Abends 9 Uhr 12 diarrhoische Stühle, heftiges Würgen und 20 mal Erbrechen. Puls 44. Gesicht verfallen, grosse Körperschwäche. Therapie: 2 Dosen von je $0_{,03}$ Grm. Morphium subcutan injicirt. Puls und Kräftezustand heben sich.

30. Aug. Unruhe. Häufiges Gähnen und Niesen. Zucken in den Extremitäten, Sehnenhüpfen. Gegen Abend steigert sich die Unruhe des Patienten; er verlangt Morphium, hat abwechselnd Kälte- und Hitzegefühl; Pupillen mittelweit, linke weiter als die rechte. $7^1/_2$ Uhr: $^1/_4$stündiges Bad mit kalter Uebergiessung.

31. Aug. Kein Schlaf. Patient war unruhig, hatte zeitweise heftige Leibschmerzen, 3 diarrhoische Stühle, 3 mal Erbrechen, anfallsweises Niesen. 2 Pollutionen. Morgens Verlangen nach Morphium; Puls 60, voll, regelmässig. $7^1/_2$ Uhr Bad mit kalter Uebergiessung. 10 Diarrhoeen, 1 Mal Erbrechen am Tage.

1. Septbr. Nachts 2 Diarrhoeen, ca. 4 Stunden Schlaf mit wenig Unterbrechung. Keine Unruhe, keine Schmerzen. 3 Diarrhoeen am Tage. Viel Niesen.

2. Septbr. $2^1/_2$ Stunden Schlaf, 2 diarrhoische Stühle, Unruhe. Morgens Bad mit kalter Uebergiessung; $1^1/_2$ Stunden Schlaf. Gefühl, als ob um den Leib, besonders die linke Seite, in Nabelhöhe ein Reif geschlungen sei. Beim Schreiben zittert die Hand. 3 Diarrhoeen am Tage.

3. Septbr. Von 10 bis $2^1/_2$ Uhr Schlaf; dann bis Morgens ruhig gelegen. Wohlbefinden. Reifgefühl gering. Niesen. Abends Bad mit kalter Uebergiessung. Puls 72, voll.

4. Septbr. 2 Diarrhoeen. Gutes Befinden; etwas Müdigkeit in den Beinen. 1 breiiger Stuhlgang. Abends Kopfschmerzen.

10. Septbr. Patient befindet sich wohl, schläft, hat guten Appetit, regelmässigen Stuhlgang, keine Unruhe. Differenz der Pupillen, Niesen, Gähnen bestehen noch. Häufige Erectionen. Am 26. Septbr. entlassen.

Der Urin vom 28. Aug. war röthlich gelb, schwach getrübt, schwach sauer, bei 2420 Ccm. von $1,_{006}$ D., enthielt reichlich Eiweissmengen ohne morphotische Elemente.

Am 29. Aug.: spec. Gewicht $1,_{007}$ bei 2350 Ccm. Eiweiss ist noch vorhanden.

Vom 30. Aug. an war kein Eiweiss im Urin.

---

## II. Albuminurie während des Morphiumgebrauches. (Wechselnde Pupillendifferenz.)

Dr. G., practischer Arzt, bekam 1874 eine abscedirende Hautentzündung, welche durch Vernachlässigung zu einer vom Halse bis zum Sternum herabreichenden Phlegmone führte. Gegen die hierdurch entstandenen Schmerzen wandte er zuerst Morphium innerlich, dann in subcutanen Injectionen an und zwar vom Herbst 1874 bis zum August 1875, wo er sich behufs Entwöhnung vom Morphium einer Kaltwasserkur erfolglos unterzog. Von dem Endpunkte des Entwöhnungsversuchs bis November bildete er sich zum Potator heraus. Er trank 20 Glas Bier und mehr täglich. Da ihm die Morphium - Injectionen das Kleinere von zwei Uebeln zu sein schien, so begann er bereits wieder im November 1875 mit den Injectionen und setzte sie bis zu seiner Aufnahme in die Anstalt fort. Die höchste Tagesdosis betrug 1 Grm.

Die im Laufe des Morphium- und Alcoholgebrauches auftretenden Erscheinungen waren folgende:

Potenz geschwächt, leichte Parese der Blase. Hyperhydrosis. Appetit mangelhaft. Verstopfung. Supraorbitalneuralgien. Schlaflosigkeit. Seit dem vorigen Jahre hat Patient atypische Fieberanfälle von Frost, Hitze und Schweiss. Albuminurie.

Patient ist ein mittelgrosser, ziemlich kräftig gebauter Mann mit sehr reichlichem pannicul. adipos. Gedunsenes aufgeschwemmtes Gesicht. Pupillen gleichmässig mittelweit, reagiren nicht sehr ausgiebig. Auscultation und Percussion von Herz und Lungen ergeben normale Verhältnisse.

12. Jan. 1876. Mittags um 12 Uhr erhält Patient die letzte Injection. Am Nachmittage tritt bereits Unruhe und Unfähigkeit zu liegen ein. Geröthetes Gesicht, Ungleichheit der Pupillen, die linke weiter als die rechte. Erhöhte Sensibilität. 2 Diarrhoeen. Um 11 Uhr begab sich Patient zu Bett, konnte nicht schlafen, stand auf, jammerte nach Morphium. Niesen. 5 Diarrhoeen und 3 Mal Erbrechen. Bis 5 Uhr Morgens Schmerzen in den Beinen, Leibschmerzen, Kopfweh.

13. Jan. Patient ist matt, das Gesicht bleich, Haut feucht, Morphiumhunger, Frost- und Hitzegefühl. Bis Abends 10 Uhr 7maliges Erbrechen. 8 diarrhoische Stuhlgänge. Patient liegt fast den ganzen Tag über mit geschlossenen Augen da und antwortet ungern auf Fragen. Puls unregelmässig. Am Nachmittage klagt er über Uebelkeit. Aufstossen, Schmerzen im Leibe und grosse Unruhe. Starkes Muskelzucken. Die rechte Pupille weiter als die linke. Besonders am Nachmittage häufiges Niesen und Gähnen. Der Harn enthält Eiweiss.

14. Jan. Von 11—1 Uhr schlief Patient. Von da an und im Laufe des Tages traten 8maliges Erbrechen und 7 diarrhoische Stühle ein. Patient liegt ruhig im Bett, hat wenig Neigung zu sprechen; Magenschmerzen; häufiges Niesen, grosse Mattigkeit.

15. Jan. Patient hat in der Nacht nicht geschlafen. Bis

zum Morgen 4 diarrhoische Stühle, ebenso bis zum Abend. Im Laufe des Tages fühlt sich Patient, bis auf eine grosse Mattigkeit und Frösteln in den Gliedern, ziemlich wohl. Pupillen ungleich, die linke weiter als die rechte.

16. Jan. Patient schlief von 12—1 Uhr. Bis zum Abend hatte er 13 diarrhoische Stühle. Niesen.

17. Jan. Patient schlief von ½10 –12 Uhr. Von da an bis zum nächsten Abend 10 Uhr traten 21 diarrhoische Stühle, 1maliges Erbrechen ein. Am Tage war Patient sehr unruhig, klagt über Kältegefühl, Mattigkeit, Druck und Schmerzgefühl im Magen. Häufiges Niesen. Leibschmerzen (Cataplasme instantané). Pupillen ungleich, linke weiter als die rechte. Reichliche Mengen von Eiweiss im Harne.

18. Jan. Patient schlief 5 Stunden mit Unterbrechungen. In der Nacht und auch am Tage war der Appetit gesteigert. Das subjective Wohlbefinden gut. Häufiges Niesen.

19. Jan. Von 10—12 und 6—7½ Uhr Morgens schlief Patient. In der übrigen Zeit war er sehr unruhig, fühlte sich unbehaglich. 7 diarrhoische Stühle.

20. Jan. Patient hat sehr wenig geschlafen, war unruhig. 7 Diarrhoeen. Appetit gut. Pupillen gleich weit. 3 Grm. Chloral.

21. Jan. Patient schlief 4 Stunden mit Unterbrechungen. Appetit gut. 2 breiige Stühle. Geringe Mengen Eiweiss im Harn.

22. Jan. Patient schläft von jetzt ab ohne Chloral gut. Eiweiss ist verschwunden.

Patient verlässt am 25. Jan. die Anstalt.

Der Harn zeigte während der Abstinenzperiode bei mittlerer Menge ein specifisches Gewicht von $1,_{025}$.

---

**III. Albuminurie während des Morphiumgebrauches und der Abstinenz. (Zosterähnliches Intercostalexanthem. Salivation. Diplopie.)**

Dr. X., dirigirender Arzt eines Krankenhauses, 39 Jahre alt, verheirathet, seit 1870 durch eine Neuralgie zu Morphium-In-

jectionen veranlasst, setzte diese nur mit einer achtwöchentlichen Unterbrechung, während welcher er bis 20 Grm. Tctr. Opii simpl. pro die gebrauchte, bis zum Juni 1876 fort und injicirte sich durchschnittlich täglich $1{,}_5$—$2{,}_0$ Grm. Morphium.

Schon nach halbjährigem Gebrauche desselben traten Intoxicationserscheinungen, und zwar Digestionsstörungen, Fieber, Wadenmuskelkrämpfe, Schweisse, ferner vom Jahre 1874 an Impotenz, Parese der mm. recti. intern. und der Blase auf, deren Besserung oder Verschlechterung zu der eingeführten Morphiummenge im geraden Verhältniss stand, und schliesslich bekam er Febris intermittens der Morphiumsucht; dasselbe hatte erst tertianen, dann quotidianen Character.

Patient ist von grosser Statur, bleich, matt, energielos, lebensunlustig; sein Fettpolster ist gut entwickelt; Tremor artuum.

Die Haut zeigt ein seit einem Jahre bestehendes Exanthem, welches im achten Intercostalraum verläuft und abgesehen von den mangelnden Schmerzen das Bild eines Herpes Zoster darbietet; Herz und Lungen normal, Milz vergrössert. Eiweiss im Harn.

17. Juni. Abends 10 Uhr erhält Patient die letzte Injection.

18. Juni. Schlaf gut, wenngleich mit Unterbrechungen. Geringe Transpiration. Starker Speichelfluss. Mattigkeit, Ziehen in den Gliedern.

19. Juni. Patient hat in der Nacht mit sehr vielen Unterbrechungen geschlafen. Im Laufe des Tages 6 diarrhoische Stühle. Haut feucht. Niesen und Erbrechen. Doppelsehen. Die Untersuchung der Augen ergiebt: in der Nähe Doppelsehen, nicht in der Ferne. Die Fixationsprobe auf 1 Fuss zeigt leichte Divergenz, welche wesentlich dynamisch ist, aber bei längerem Fortsetzen der Versuche auch real wird. Die Insufficienz der interni ist zweifellos die Ursache dieser Divergenz. Die Accomodationsbreite ist kleiner als $^1/_{12}$, also wesentlich herabgesetzt.

20. Juni. Schlaf in der heutigen Nacht gering. Patient lag ruhig im Bett. Appetit mässig. Am Tage häufige Niesanfälle. 6 diarrhoische Stuhlgänge.

22. Juni. In den letzten Nächten schlief Patient durchschnittlich 5 Stunden. Das Allgemeinbefinden hat sich ein wenig gehoben. Harn enthält Eiweiss.

13. Juli. Patient schläft Nachts durchschnittlich circa 6 Stunden. Der Appetit hat sich gehoben. Der Stuhlgang ist ab und zu noch diarrhoisch. Niesen und Gähnen haben sich noch nicht verloren.

20. Juli. Das Intercostalexanthem ist im Abheilen. Schlaf, Appetit normal. Die sonstigen Körperfunctionen sind vollkommen geregelt.

21. Juli. Patient verlässt die Anstalt. Er ist bis heute nicht recidivirt und steht seinem Berufe mit alter Energie wieder vor.

### Harn.

Vom Tage der Aufnahme des Patienten in die Anstalt wurde der Urin täglich untersucht. Das specifische Gewicht desselben war anfangs, bei mittlerer Menge, $1,_{006}$, und stieg nach drei Wochen bis auf $1,_{014}$. Der Eiweissgehalt war circa 3 Wochen ein sehr reichlicher, nahm dann langsam ab, verlor sich aber erst vier Monate nach Beginn der Abstinenz vollständig. Morphotische Elemente waren nicht vorhanden. Alkalische Kupferlösung wurde reducirt, ohne als Oxydul auszufallen.

Trotz des Eiweissverlustes hatte sich das Körpergewicht in den fünf Wochen seines diesseitigen Aufenthalts um 9 Kilo vermehrt.

---

## IV. Albuminurie während des Morphiumgebrauches.

Dr. jur. P., Gutsbesitzer, durch Prof. Przibram in Prag der Maison de santé überwiesen, 37 Jahre alt, verheirathet, Vater

von 3 gesunden Kindern, gebrauchte gegen eine Neuralg. testis seit 1873 Morphium-Injectionen. In den ersten 4 Wochen fand regelmässig nach der Injection Erbrechen statt. Bald aber gewöhnte sich Patient an dieselbe.

Im ersten Jahre des Morphiumgenusses befand er sich sehr wohl, war fast immer in gehobener Stimmung und angeblich leistungsfähiger als früher.

In den letzten 2 Jahren bemerkte Patient an sich folgende Veränderungen:

Der Appetit nahm derartig ab, dass er nur den dritten Theil der früheren Nahrung zu sich nahm. Dégoût gegen Fleischspeisen. In der Regel bestand Verstopfung; setzte Patient das Morphium nur kurze Zeit aus, so traten Diarrhoeen ein. Die Potenz war bedeutend herabgesetzt. Im Herbst 1875 traten im Zwischenraum von 3—4 Tagen 2 Schüttelfröste ein, denen Hitze und Schweiss folgte, die sich aber nicht wiederholten. Patient litt öfters, besonders bei Injection stärkerer Dosen an Herzklopfen. Im Harn war Eiweiss vorhanden.

Die höchste Dosis, welche Patient angeblich gebrauchte, soll $0{,}_5$ Grm. p. die betragen haben. Patient hat mehrfache Versuche gemacht sich vom Morphium zu entwöhnen. Zuerst 1874 in einer Kaltwasserheilanstalt. Als er hier Entziehungserscheinungen bekam, gab ihm der Arzt Morphium, worauf einen halben Tag lang tobsüchtige Erregung eintrat. Alkoholische Getränke will Patient damals nicht zu sich genommen haben.

Ende November 1875 machte der Kranke gelegentlich einer Eisenbahnreise mit Morphium einen Suicidiumversuch. Er hatte dann Gewissensbisse, telegraphirte an den nächsten Stationsarzt wegen eines Brechmittels und erbrach einen Theil der eingenommenen Menge. Unter schweren Erscheinungen kam er am Ziel seiner Reise an. Ein zweiter Selbstmordversuch ist fraglich. Patient kam von der Jagd mit Schrotschüssen im Gesicht nach Hause, und behauptete ein Anderer hätte ihm dieselben unvorsichtiger Weise beigebracht.

Den 21. December unterwarf Patient in seinem Hause sich zum 2. Male einer Entziehungskur. Morgens 7 Uhr erhielt er die letzte Injection. Darauf soll 11 Stunden später Schüttelfrost, Temperatursteigerung, enger Puls, Collaps, Athemnoth, Angst eingetreten sein. Eine Morphium-Injection schaffte Linderung.

Den 25. December erneuter Versuch der Entziehung. Nach 6 Stunden Schüttelfrost, weniger heftige Erscheinungen (Temp. $37{,}_4$) Schweiss, dann Schlingkrampf, wogegen Morphium gegeben wurde. Patient entschloss sich nun in die Maison de santé einzutreten. Auf der Reise hierher erhielt er alle 4—5 Stunden Morphium, hatte grosse Unruhe, zog die Kleider aus; auch Angstgefühl trat zeitweise ein. Letzte Morphium-Injection Mittags $11^1/_2$ Uhr. Die Aufnahme in die Maison de santé erfolgte den 29. Decembr., Mittags 12 Uhr.

Stat. praes. Patient ist ein grosser, äusserst kräftiger Mann, mit gutem Panniculus adiposus. Gang schlaff, Haltung vornübergebeugt. Gesichtsfarbe grau, Pupillen mittelweit, gleich, reagiren gut. Milz nicht vergrössert. Auscultation und Percussion von Herz und Lunge ergaben normale Verhältnisse. Es besteht eine linksseitige Varicocele.

29. December. Appetit Abends gut; Patient trank mehrere Gläser Wein. Gesicht stark turgescirt; Gähnen; erschwertes Urinlassen. Um 9 Uhr nimmt Patient $3{,}_0$ Chloral; schläft sehr wenig, hat keine Ruhe im Bett. Gang unsicher und schwankend. Schmerzen im ganzen Körper. Kein Eiweiss im Harn.

30. December. Patient hat während des Tages 28 Diarrhoeen und 4 Mal Erbrechen gehabt. Puls, Respiration und Temperatur normal. Nach dem warmen Bade mit kalten Begiessungen schlief Patient einige Minuten, ebenso im Laufe des Vormittags; dann begannen wieder Unruhe, Magendrücken, Brechneigung, Kälte, Stechen in der Herzgegend, Tenesmus, Stöhnen und Jammern nach Morphium. Die Magenschmerzen exacerbiren besonders nach dem Erbrechen. Zugleich treten starke Schweisse auf.

Patient ist nicht im Stande im Zimmer umherzugehen. Kein Eiweiss im Harn.

31. December. 9 diarrhoische Stühle, 2 Mal Erbrechen. Häufiges Niesen Die Erscheinungen vom Tage vorher halten an. Linke Pupille etwas weiter als die rechte. Während des des Tages schlief Patient ab und zu $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde.

1. Januar. Patient erhielt im Laufe des Tages drei warme Bäder mit Begiessungen und Abends 10 Uhr $3,_0$ Grm. Chloral. Im ersten Theile der Nacht war er sehr erregt und unruhig. Später schlief er 4 Stunden mit Unterbrechungen. Unruhe, Magenschmerzen, Gähnen und Aufstossen sind auch heute vorhanden. 22 Diarhoeen, 9 Mal Erbrechen. Appetit mässig.

3. Januar. Patient schlief in der Nacht, ohne Chloral. Niesen, Gähnen, Magenschmerzen und Unruhe sind auch heute vorhanden. 28 Diarrhoeen und 9 Mal Erbrechen. Temperatur und Puls normal. 3 Bäder mit Begiessung.

4. Januar. Weder Diarrhoe, noch Erbrechen; die Unruhe hat nachgelassen, ebenso das Magendrücken; klagt über Schmerzen im Oberschenkel. Alles, was Patient geniesst, hat für ihn einen widrigen Geschmack und Geruch.

5. Januar. Patient schlief $4^1/_2$ Stunden mit Unterbrechungen. Im Laufe des Vormittags starke Niesanfälle; Schmerzen im Oberschenkel und Oberarm. Appetit vorhanden. Um 9 Uhr nahm Patient ein $^1/_2$stündiges Bad von 30° R. Die bis dahin vorhandene Unruhe und Unmöglichkeit, im Bett zu liegen, schwanden für kurze Zeit. Bald aber traten dieselben wieder ein. Er bekam Herzklopfen, Kopfschmerzen, stöhnt und jammert. Brechneigung.

6. Januar. Patient hat 2 Stunden geschlafen. In der Nacht trat die erste Erection ein. Vermag nicht längere Zeit zu lesen. Appetit gut.

7. Januar. Patient hat in der Nacht gar nicht geschlafen. Bis Mittag fühlte er sich leidlich wohl, Nachmittags stellte sich wieder Mattigkeit ein; Herzklopfen, Aufstossen. Niesen. Appetit gut.

8. Januar. Nachts kein Schlaf, Pollution. Allgemeinbefinden im Laufe des Tages gut. Um 9 Uhr Abends $4,_0$ Grm. Chloral. 6 Stunden geschlafen.

9. Januar. Nach dem Bade mit kalten Uebergiessungen schlief Patient $1^1/_2$ Stunden. Pollution. Der Nachmittags-Spaziergang machte den Patienten sehr unbehaglich und nervös.

11. Januar. Während des Vormittags Schmerzen im Oberschenkel; am Nachmittage war Patient relativ wohl.

20. Januar. Die Neuralgie, gegen die mit Erfolg der constante Strom angewandt wurde, ist geschwunden. Schlaf ausreichend.

Patient wird am 20. Januar entlassen. Kein Recidiv.

Der Harn hatte durchschnittlich ein specifisches Gewicht von $1,_{018}$ bei 1800 Cctmt. In demselben konnte bis zum 6 Tage, vom Beginn der Entziehung an, Morphium nachgewiesen werden.

---

**V. Albuminurie. (Wechselnde Pupillendifferenz. Febris intermittens der Morphiumsucht.)**

Schwester Mathilde, Diaconissin eines westfälischen Krankenhauses, litt im September 1870 an Gelenkrheumatismus und hatte sich seit dieser Zeit an Morphium gewöhnt. Sie machte sich täglich Injectionen von 1 Grm. und steigerte diese Dosis, um es als Excitans zu benutzen, wenn sie durch ihren angestrengten Dienst sich matt und angegriffen fühlte. Bis 1874 hatte das Morphium keine bemerkbaren Nachtheile für ihre Gesundheit; dann erkrankte sie an einer Febris intermittens tertiana mit Delirien während des Anfalls. Dieses Fieber, welches dem behandelnden Arzte räthselhaft blieb, da Malaria-Krankheiten in dortiger Gegend nicht zur Beobachtung kamen und die Behandlung mit Chinin keinen Erfolg hatte, war eine Intermittens der Morphiumsucht. Zwei Tage vor ihrem Eintritt in die Anstalt hatte Patientin den letzten Fieberanfall.

Seit 1874 traten ferner Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit, Magenschmerzen, Verstopfung, Abmagerung, Hyperhydrosis, Parese der Blase und Herzklopfen und seit 1 Jahr Menstruationsstörung auf.

Patientin wird am 24. März 1876 in die Austalt aufgenommen. Sie ist mittelgross, ziemlich gut genährt. Gesicht geröthet. An ihren Thorax- und Abdominalorganen ergiebt die physikalische Untersuchung nichts Abnormes; Milz nicht vergrössert. Pupillen ungleich, die rechte ist weiter als die linke.

Da Patientin durch die Reise hierher in hohem Grade erschöpft war, so konnte die Behandlung der Morphiumsucht erst 3 Tage nach ihrer Ankunft beginnen, bis zu welcher Zeit sie ihre alte Quantität Morphium injicirt bekam.

Am 27. März 1876 wird ihr das Morphium plötzlich entzogen.

28. März. Kein Schlaf, grosse Unruhe während der Nacht. Patientin kann nicht im Bette bleiben, viel Uebelkeit, nieste sehr oft. Gesicht mässig roth; Gefühl als ob in allen Gliedern Ameisen liefen; dabei Unruhe, Frösteln, Niesen, reichliche Secretion der Nasenschleimhaut; 6 diarrhoische Stühle, 3 mal Erbrechen, Pupillen weit, rechte weiter als die linke. Nachmittags ist die rechte Pupille enger als die linke. Puls 52, regelmässig, kräftig; Leib- und Magenschmerzen; 12 diarrhoische Stühle, 4 Mal Erbrechen. Abends 10 Uhr $2_{,0}$ Grm. Chloral.

29. März. Kein Schlaf, Nachts 2 mal Erbrechen, 7 diarrhoische Stühle mit Schmerzen im Leibe und im After; Niesen. Rechte Pupille Vormittags enger, Nachmittags weiter als die linke. 15 Diarrhoeen, 3 Mal Erbrechen am Tage. Kreuzschmerzen; Niesen; Gesicht geröthet.

30. März. Grosse Unruhe Nachts, nur $^1/_2$ Stunde Schlaf; 7 Diarrhoeen, Kopfschmerzen, Niesen. Ziehen und Zucken in den Waden; Uebelkeit. Unangenehmer Geschmack im Munde; Brennen in den Sohlen. Kreuz- und Magenschmerzen geringer. Singultus. Rechte Pupille Vormittags weiter, Nachmittags

enger als die linke. 11 diarrhoische Stühle, 1 mal Erbrechen am Tage. $2_{,0}$ Grm. Chloral.

31. März. $3^1/_2$ Stunden Schlaf; 3 diarrhoische Stühle. Patientin fühlte sich schwach, stand aber Nachmittags etwas auf. Klagen über Brennen in den Händen und den Fusssohlen. Häufige Uebelkeit. Parästhesien des Geschmacks; Doppelsehen beim Lesen. Puls 64—72, unregelmässig. Pupillen zeigen fast stündlich verschiedenes Verhalten: Morgens sind sie gleichweit, Nachmittags 1 Uhr ist die linke weiter als die rechte, 3 Uhr rechte weiter als linke, $3^1/_2$ Uhr sind sie beide gleich und Abend $7^1/_2$ Uhr ist die rechte wieder weiter als die linke. 1 Mal Erbrechen, 7 diarrhoische Stühle am Tage. $2_{,0}$ Choral zur Nacht.

1. April. $1^1/_2$ Stunde Schlaf. Unruhe. Pruritus in den Handtellern und Fusssohlen. Magenschmerzen, schlechter Appetit. Pupillen zeigen auch heute oft wechselndes Verhalten. 5 diarrhoische Stühle, 1 Mal Erbrechen. Viel Niesen. $3_{,0}$ Grm. Chloral zur Nacht, sofort ausgebrochen.

2. April. Kein Schlaf; 2 diarrhoische Stühle; 3 mal Erbrechen; Magenschmerzen. Brennen in den Füssen; Niesen. Patientin fühlt sich sehr matt. 7 Diarrhoeen. Vormittags rechte Pupille weiter, Nachmittags enger als die linke. Mehrere Stunden ausser Bett. $3_{,0}$ Grm. Chloral.

3. April. Im Ganzen 2 Stunden Schlaf; 1 diarrhoischer Stuhl, 1 Mal Erbrechen; grösste Unruhe, Brennen in den Füssen, Schmerzen in den Waden und heftige Magenschmerzen. Patientin ist auch am Tage höchst unruhig, hält es in keiner Lage aus, hat Schmerzen im Kreuz, Magen, Kopf. Gesicht geröthet. Pupillen gleich weit, eng. Flimmern vor den Augen beim Lesen. $3_{,0}$ Grm. Chloral zur Nacht.

4. April. $1^1/_2$ Stunden Schlaf, Unruhe, grosse Mattigkeit. Puls 64, voll, regelmässig; Appetit mässig; 5 diarrhoische Stühle. 6 Uhr Nachmittags warmes Bad. Niesen.

5. April. Kein Schlaf; Magenschmerzen, Unruhe, 2 diarr-

hoische Stühle. Geringe Unruhe; mitunter Frösteln oder Hitzegefühl. Patientin ist noch sehr schwach, muss sich beim Gehen an der Wand anhalten. Pupillen gleich. $3,_0$ Grm. Chloral zur Nacht.

6. April. $3^1/_2$ Stunden im Ganzen geschlafen; Unruhe. Magenschmerzen, Brennen in den Füssen. Am Tage matt; viel transpirirt. Appetit gut. Rechte Pupille etwas weiter als die linke. $2,_0$ Grm. Chloral.

7. April. 4 Stunden Schlaf. Unruhe am Tage. Patientin war im Garten. Appetit gut. 1 mal Stuhlgang. Rechte Pupille weiter als die linke. $2,_0$ Grm. Chloral. Allgemeinbefinden gut.

9. April. Wenig Schlaf. Heute wieder mehr Unruhe in den Gliedern. Schmerzen im Magen, Mattigkeit. Pupillen gleich.

14. April. Fast gar kein Schlaf. Am Tage leidlich wohl. Appetit gut. Dann und wann immer noch Verlangen nach Morphium. Abends Unruhe.

16. April. 5 Stunden Schlaf ohne Chloral; 2 Diarrhoeen. Patientin fühlt sich noch angegriffen und matt. Flimmern vor den Augen beim Lesen.

21. April. Fast gar kein Schlaf wegen starker Schmerzen in Beinen und Hüften, die auch bei Tag, zwar weniger heftig, anhalten. $2,_0$ Grm. Chloral. Linke Pupille grösser als die rechte.

28. April. Periode eingetreten.

Patientin verlässt am 6. Mai 1876 die Anstalt.

Die Untersuchung des Harns ergab folgende Resultate: Das specifische Gewicht schwankte bei mittlerer Menge zwischen $1,_{007}$ bis $1,_{012}$. Der Harn reducirte alkalische Kupfersulfatlösung, drehte die Polarisationsebene nach links und zeigte bedeutende Mengen Eiweiss. Die mikroskopische Untersuchung in den ersten 14 Tagen des diesseitigen Aufenthalts ergab Gallertcylinder und weisse Blutkörperchen; 5 Wochen später waren nur noch Spuren von Eiweiss vorhanden. Nach Mittheilung des Herrn Dr. Vor-

mann, jetzigen dirigirenden Arztes des Krankenhauses, zu welchem Schwester M. gehört, war dasselbe nach weiteren drei Wochen vollkommen verschwunden. Patientin ist nicht recidivirt.

---

## VI. Albuminurie in der Abstinenzperiode.

B. S., pract. Arzt, 46 Jahre alt, verheirathet, litt im Jahre 1874 an einem acuten Gelenkrheumatismus, der ihn zu Morphium-Injectionen zwang. Nach der Beendigung der Krankheit setzte er dieselben aus, nahm sie aber aus gemüthlichen Ursachen wieder auf und injicirte bis zu seiner Aufnahme in die Anstalt durchschnittlich $0,_5$ Grm, als höchste Dosis 1 Grm.

Die Wirkung der habituellen Morphium-Injectionen zeigte sich in Abmagerung, Appetitlosigkeit, Neigung zu Schweissen, Schwindel, Schlaflosigkeit, Darniederliegen der sexuellen Sphäre für einige Stunden nach der Injection.

Vor mehreren Monaten bekam Patient, besonders Abends, Anfälle von Frost, Hitze und Schweiss.

Status praesens. Patient ist von kleinem untersetzten Körperbau. Muskulatur und Unterhautfettgewebe sind ziemlich gut entwickelt. Die inneren Organe ergeben bei der physikalischen Untersuchung normale Verhältnisse.

Am 18. Juli Abends erhielt Patient die letzte Injection.

19. Juli. Patient hat in der Nacht fast garnicht geschlafen, wirft sich viel hin und her, gähnt, stöhnt, fürchtet zu sterben. Klagt über Magenschmerzen, schreit; Unruhe in den Beinen. Abgeschlagenheit; Appetit gering. Intensiver Morphiumhunger. Puls unregelmässig, kräftig. $^1/_2$10 Uhr $2,_0$ Grm. Chloral.

20. Juli. Patient hat $1^1/_2$ Stunden geschlafen. Magenschmerzen, Unruhe, Niesen, Erbrechen quälten ihn während der ganzen Nacht. Am Tage waren Hyperästhesien der Haut, Empfindlichkeit der Augen und der Ohren gegen grelles Licht und

Geräusch. Gefühl von Schwindel. Brechreiz in excessiver Weise vorhanden. Puls 72.

21. Juli. Patient hat garnicht geschlafen, lag ruhig im Bett, hatte 5 diarrhoische Stuhlgänge in der Nacht. Pupillen gleich weit. Am ganzen Tage herrscht ein Gefühl von Unbehaglichkeit vor. Patient hält sich 3 Stunden ausserhalb des Bettes auf. Um 10 Uhr Abends $2{,}_0$ Grm. Chloral in Caps.

22. Juli. Patient hat im Ganzen 2 Stunden, mit mehrfachen Unterbrechungen, geschlafen. Am Tage fühlte er sich wohler wie bisher. Diarrhoeen, Niesen und Gähnen sind noch nicht geschwunden. Appetit gering.

25. Juli. Patient hat in den vergangenen Nächten durchschnittlich 5—6 Stunden geschlafen. Das Allgemeinbefinden hat sich etwas gehoben. Niesen, Gähnen und diarrhoische Stühle treten noch mehrmals am Tage auf. Patient promenirt mehrere Stunden im Garten.

27. Juli. Gestern und heute Nacht schlief Patient, nach je $3{,}_0$ Grm. Chloral, 5 Stunden ohne Unterbrechung. Er fühlt sich noch immer angegriffen und unruhig; klagt über Wehgefühl in der Magengegend. Niesen.

2. August. Der Appetit des Patienten ist wieder eingetreten; Stuhlgang normal. Subjectives Wohlbefinden. Schlaf gut.

10. August. Sämmtliche Körperfunctionen sind geregelt. Schlaf gut.

14. August. Patient verlässt die Anstalt und ist nicht recidivirt.

Die Urinuntersuchung ergab folgendes: Das specifische Gewicht schwankte bei mittlerer Menge zwischen $1{,}_{026}$—$1{,}_{035}$. Mit Rücksicht auf diese Schwere des Harns wurden sämmtliche Zuckerreactionen angestellt, die alle negativ ausfielen. Albumen waren deutlich nachweisbar, jedoch in geringer Menge; morphotische Elemente nicht vorhanden.

Zu bemerken ist in diesem Falle noch, dass, nachdem das Eiweiss bereits einige Tage verschwunden war, es kurze Zeit

hindurch wieder beobachtet wurde. Als Patient nach 4 Wochen die Anstalt verliess, war kein Eiweiss mehr im Harn vorhanden.

---

### VII. Albuminurie in der Abstinenzperiode.

Kaufmann N., Patient des Dr. Bartels in Berlin, litt durch Heredität an Migräne, war secundär syphilitisch und 4 Jahre in Folge einer Iritis syphilit., welche mit Kopfschmerzen verbunden war, morphiumsüchtig. Die höchste Tagesdosis betrug $1,_0$ bis $1,_5$ Grm. In Folge der Injectionen stellten sich folgende Störungen ein: Appetitlosigkeit, Verstopfung, Frost, Schweiss, Impotenz.

Der am 19. Mai 1876 in die Anstalt aufgenommene Patient ist kräftig gebaut und gut genährt. An Herz und Lungen ist nichts Abnormes zu constatiren. Puls 72, regelmässig, etwas klein. Einzelne Cervicaldrüsen geschwollen. Auf dem Kopf papulöser Ausschlag; an der Stirn eine mitunter etwas schmerzende, angeblich seit 8 Tagen bestehende Knochenauftreibung. Defluvium capillitii. Linke Pupille ist enger als die rechte; beide reagiren gut. Im Urin kein Eiweiss.

Am 20. Mai, Nachm. 1 Uhr, wird die letzte Morphium-Injection von $0,_{12}$ Grm. gemacht.

21. Mai. Patient hat bis zum Morgen geschlafen, etwas transpirirt. Pupillendifferenz deutlich, Kopfschmerzen gering. Häufiges Frösteln; Magenschmerzen; Gesicht geröthet. Nachmittags noch etwas Schweiss, häufiges Gähnen, anfallsweises Niesen; Augenthränen; 1 diarrhoischer Stuhlgang, 2 Mal Erbrechen.

22. Mai. Fast garnicht geschlafen. Morgens sehr matt. Brechneigung; Puls 57, unregelmässig, voll. Magenschmerzen nehmen Vormittags zu, ebenso die Mattigkeit; erstere durch warme Compressen auf die Magengegend mit Erfolg bekämpft. Am Tage 5 diarrhoische Stühle, 4 Mal Erbrechen, $3,_0$ Chloral zur Nacht. Urin enthält Spuren von Eiweiss.

23. Mai. Patient hat 2 Stunden geschlafen. Geringe Magenschmerzen. Von 4 Uhr ab wird er unruhig, wirft sich im Bett umher; 2 Mal Erbrechen Nachts. Puls 78, regelmässig. Am Tage Mattigkeit, schmerzhaftes Ziehen in der Magengegend, Uebelkeit, Brechneigung, Gefühl von Abgestorbensein der Füsse, häufiges Niesen. 3 Diarrhoeen, 1 Mal Erbrechen. Im Urin Eiweiss.

24. Mai. Patient hat nach 3 Grm. Chloral ca. 5 Stunden mit Unterbrechungen geschlafen. Appetit fängt an sich einzustellen. 1 Mal Diarrhoe Urin enthält Eiweiss. $3{,}_0$ Chloral zur Nacht.

25. Mai. Sehr häufiges Niesen. Urin zeigt noch leichte Trübung beim Kochen und Zusatz von Essigsäure.

27. Mai. Zur Nacht $3{,}_0$ Chloral. Patient hat mit ganz geringer Unterbrechung geschlafen. Im Urin kein Eiweiss.

Am 10. Tage wurde die Inunctionskur eingeleitet; die Geschlechtsfunctionen kündigten ihr Wiedererwachen durch Eintritt von Erectionen an; der Harn, welcher Eiweiss zeigt, behielt dasselbe nur bis zum Aufhören der Abstinenzerscheinungen ein Beweis, dass die Albuminurie nicht die Folge der Syphilis sein konnte.

27. Juni verlässt Patient, nach Anwendung einer vierwöchentlichen Inunctionskur, die Anstalt.

Er ist nicht rückfällig geworden.

## Thierversuche.

Kleines junges Kaninchen erhält:

| Datum. | Zeit. | Morph.-Dosis. | Albumen. | Morphin. |
|---|---|---|---|---|
| 1876. | | | | |
| 10. August | Der gelassene Harn enthält kein Eiweiss. | | | |
| 11. „ | 9 Uhr Mrgs. | $0,_1$ Grm. | — — | |
| — | 7 Uhr Abds. | $0,_1$ „ | — — | |
| 12. „ | — | 0 „ | Vorhanden. | Nachweisbar. |
| 13. „ | — | — | Deutlich nachweisbar. | Nachweisbar. |
| 14. „ | — | — | Vorhanden | Nachweisbar. |
| 15. „ | — | — | In Spuren. | Fehlt. |
| 16. „ | — | — | Verschwunden. | — |

Demselben Kaninchen wurde injicirt, am:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17. August | 9 Uhr Mrgs. | $0,_{03}$ Grm. | | — |
| — | 7 Uhr Abds. | $0,_{03}$ „ | | Morph. |
| 18. „ | 9 Uhr Mrgs. | $0,_{03}$ „ | Reichlich. | Morph. |
| — | 7 Uhr Abds. | $0,_{03}$ „ | | Morph. |
| 19. „ | 9 Uhr Mrgs. | $0,_{03}$ „ | Vorhanden. | Morph. |
| 20. „ | — | 0 „ | Vorhanden. | Morph. |
| 21. „ | — | — | Spuren. | Morph. |
| 22. „ | — | — | Fehlt. | Morph. |
| 23. „ | — | — | — | Fehlt. |

Einem Kaninchen wurde injicirt, am:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11. August | 9 Uhr Mrgs. | $0,_1$ Grm. | | |
| — | 7 Uhr Abds. | $0,_1$ „ | | |
| 12. „ | — | — | Nachweisbar. | Nachweisbar. |

| Datum. | Zeit. | Morph.-Dosis. | Albumen. | Morphin. |
|---|---|---|---|---|
| 1876. | | | | |
| 13. August | — | — | Reichlich. | Nachweisbar. |
| 14. „ | — | — | Reichlich. | Fehlt. |
| 15. „ | — | — | Spuren. | Fehlt. |
| 16. „ | — | — | Kein Eiweiss. | Fehlt. |

Demselben Kaninchen wurde injicirt, am:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 17. August | 9 Uhr Mrgs. | 0,03 Grm. | | |
| — | 7 Uhr Abds. | 0,03 „ | | Morph. |
| 18. „ | 9 Uhr Mrgs. | 0,03 „ | | Morph. |
| — | 7 Uhr Abds. | 0,03 „ | Deutlich nachweisbar. | Morph. |
| 19. „ | — | — | Nachweisbar. | Morph. |
| 20. „ | — | — | Nachweisbar. | Morph. |
| 21. „ | — | — | Nachweisbar. | Fehlt. |
| 22. „ | — | — | Spuren. | Fehlt. |
| 23. „ | — | — | Verschwunden. | Fehlt. |
| 25. „ | 7 Uhr Abds. | 0,01 „ | — | — |
| 26. „ | — | — | Spuren. | Nachgewiesen. |
| 27. „ | 7 Uhr Abds. | 0,005 „ | — | — |
| 28. „ | — | — | Kein Eiweiss. | Nachgewiesen. |
| 29. „ | 7 Uhr Abds. | 0,01 „ | — | — |
| 30. „ | — | — | Eiweiss. | Morph. |
| 31. „ | — | — | Verschwunden. | Verschwunden. |

Mittelgrosses Kaninchen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11. Septbr. | 7 Uhr Abds. | 0,003 Grm. | | |
| 12. „ | — | — | Nicht vorhanden. | Fehlt. |

| Datum. | Zeit. | Morph.-Dosis. | Albumen. | Morphin. |
|---|---|---|---|---|
| 1876. | | | | |
| 12. Septbr. | 7 Uhr Abds. | $0{,}006$ Grm. | | |
| 13. „ | — | — | Nicht vorhanden. | Fehlt. |
| 13. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}009$ „ | | |
| 14. „ | — | — | Nicht vorhanden. | Deutl. nachweisbar. |
| 14. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}012$ „ | | |
| 15. „ | — | — | Nicht vorhanden. | Deutl. nachweisbar. |
| 15. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}015$ „ | | |
| 16. „ | — | — | Nicht vorhanden. | Deutl. nachweisbar. |
| 16. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}018$ „ | | |
| 17. „ | — | — | Nicht vorhanden. | Deutl. nachweisbar. |
| 17. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}02$ „ | | |
| 18. „ | — | — | Nicht vorhanden. | Deutl. nachweisbar. |
| 18. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}024$ „ | | |
| 19. „ | — | — | Nicht vorhanden. | Deutl. nachweisbar. |
| 19. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}028$ „ | | |
| 20. „ | — | — | Spuren. | Deutl. nachweisbar. |
| 20. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}03$ „ | | |
| 21. „ | — | — | Spuren. | Deutl. nachweisbar. |
| 21. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}03$ „ | | |
| 22. „ | — | — | Bedeutender Eiweissgehalt. | Deutl. nachweisbar |
| 22. „ | 7 Uhr Abds. | $0{,}036$ „ | | |
| 23. „ | — | — | Deutl. nachweisbar. | Deutl. nachweisbar. |
| 24. „ | — | Ausgesetzt. | Deutl. nachweisbar. | Deutl. nachweisbar. |

| Datum. | Zeit. | Morph.-Dosis. | Albumen. | Morphin. |
|---|---|---|---|---|
| 1876. | | | | |
| 25. Septbr. | — | — | Deutl. nachweisbar. | Deutl. nachweisbar. |
| 26. „ | — | — | Spuren. | Fehlt. |
| 27. „ | — | — | Spuren. | — |
| 28. „ | — | — | Spuren. | — |
| 29. „ | — | — | Spuren. | — |
| 3. Octbr. | — | — | Fehlt. | — |
| 4. „ | — | — | Fehlt. | — |
| 5. „ | — | — | Fehlt. | — |

Grosses Kaninchen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12. Octbr. | — | — | Fehlt. | Fehlt. |
| 12. „ | 2 U. 25. | 0,04 Gr. | — | Fehlt. |
| 13. „ | — | — | — | — |
| 13. „ | 1 U. 30. | 0,02 „ | — | — |
| 14. „ | — | — | — | Nachgewiesen. |
| 14. „ | 8 U. 30. | 0,02 „ | — | Nachgewiesen. |
| 14. „ | 1 U. 30. | 0,01 „ | Deutlich nachweisbar. | Nachgewiesen. |
| 15. „ | — | — | Deutlich nachweisbar. | Nachgewiesen. |
| 15. „ | 1 U. 30. | 0,04 „ | — | Nachgewiesen. |
| 16. „ | — | — | Nachweisbar. | Nachgewiesen. |
| 16. „ | 8 U. | 0,05 „ | — | Nachgewiesen. |
| 17. „ | — | — | Deutlich nachweisbar. | Nachgewiesen. |
| 17. „ | 8 U. | 0,06 „ | — | Nachgewiesen. |

| Datum. | Zeit. | Morph.-Dosis. | Albumen | Morphin. |
|---|---|---|---|---|
| 1876. | | | | |
| 18. Octbr. | — | — | Nachweisbar. | Nachgewiesen. |
| 19. „ | — | — | Deutlich nachweisbar. | Nachgewiesen. |
| 20. „ | — | — | Nachweisbar. | Fehlt. |
| 21. „ | — | — | Spuren. | Fehlt. |
| 22. „ | — | — | Spuren. | Fehlt. |
| 23. „ | — | — | — | Fehlt. |
| 24. „ | — | — | Verschwunden. | Fehlt. |

Mittelgrosses Kaninchen

| Datum. | Zeit. | Morph.-Dosis. | Albumen | Morphin. |
|---|---|---|---|---|
| 12. Octbr. | — | — | Fehlt. | — |
| 12. „ | 2 U. 25. | 0,02 Gr. | — | Fehlt. |
| 13. „ | — | — | Fehlt. | Nachgewiesen. |
| 13. „ | 1 U. 30. | 0,03 „ | — | Nachgewiesen. |
| 14. „ | — | — | Vorhanden. | Nachgewiesen. |
| 14. „ | — | 0 | — | Nachgewiesen. |
| 15. „ | — | — | Deutlich nachweisbar. | Fehlt. |
| 15. „ | — | 0 | — | Fehlt. |
| 16. „ | — | — | In Spuren. | Fehlt. |
| 16. „ | — | 0 | — | Fehlt. |
| 17. „ | 8 U. Mg. | 0,08 „ | — | Fehlt. |
| 17. „ | Nachm. | — | Vorhanden. | Nachgewiesen. |
| 18. „ | — | 0 | Vorhanden. | Nachgewiesen. |
| 19. „ | — | 0 | Vorhanden. | Nachgewiesen. |

| Datum. | Zeit. | Morph.-Dosis. | Albumen. | Morphin. |
|---|---|---|---|---|
| 1876. | | | | |
| 20. Octbr. | — | 0 | Spuren. | Fehlt. |
| 21. „ | — | 0 | Spuren. | Fehlt. |
| 22. „ | — | 0 | Verschwunden. | Fehlt. |
| 23. „ | — | 0 | — | Fehlt. |
| 24. „ | — | 0 | — | Fehlt. |

| Datum. | Zeit. | Morph.-Dosis. | Albumen. |
|---|---|---|---|
| 1876. | Mittelgrosse Hündin. | | |
| 10. Octbr. | — | — | Fehlt. |
| 11. „ | — | — | — |
| 12. „ | 2 U. 25. | $0{,}_{01}$ Grm. | — |
| 12. „ | 8 U. Abd. | $0{,}_{02}$ „ | — |
| 13. „ | 1 U. 30. | $0{,}_{04}$ „ | — |
| 14. „ | 8 U. 30. | $0{,}_{03}$ „ | — |
| 14. „ | 1 U. 30. | $0{,}_{02}$ „ | — |
| 15. „ | — | — | Deutl. nachweisbar. |
| 15. „ | 1 U. 30. | $0{,}_{06}$ „ | — |
| 16. „ | — | — | Deutl. nachweisbar. |
| 16. „ | 8 U. Mrg. | $0{,}_{08}$ „ | — |
| 17. „ | — | — | Reichlich. |
| 17. „ | 8 U. Mrg. | $0{,}_{09}$ „ | — |
| 18. „ | — | — | Reichlich. |
| 18. „ | — | 0. | — |
| 19. „ | — | — | Deutl. nachweisbar. |
| 20. „ | — | — | Vorhanden. |
| 21. „ | — | — | Spuren. |

| Datum. | Zeit. | Morph.-Dosis. | Albumen. |
|---|---|---|---|
| 1876. | | | |
| 22. Octbr. | — | — | — |
| 23. „ | — | — | Verschwuuden. |
| 24. „ | — | — | Verschwunden. |
| | | Kleiner Hund. | |
| 13. Octbr. | — | — | Fehlt. |
| 13. „ | 1 U. | $0,_{06}$ Gr. | — |
| 14. „ | — | — | Vorhanden. |
| 14. „ | 8 U. 45. | $0,_{08}$ „ | — |
| 14. „ | 1 U. 30. | $0,_{1}$ „ | Vorhanden. |
| 15. „ | — | — | Vorhanden. |
| 18. „ | — | — | Fehlt. |

---

Ein mittelgrosser Hund erhält, nachdem sein Urin mehrere Tage hindurch vergeblich auf Albumen untersucht worden war, am 26. October Morgens $0,_{25}$ Grm. Morphium.

Vollkommene Parese der hinteren Extremitäten, in Folge dessen Unfähigkeit sich aufzurichten, Salivation und Somnolenz waren die in die Augen fallenden Effecte der Injection.

Nach 48 Stunden zeigte der Harn bereits Eiweiss, dessen Menge bis zum 2. November stieg, um dann allmählig zu verschwinden. Der Harn reducirte alkalische Kupfersulfatlösung, ohne das polarisirte Licht zu drehen.

---

Ein kleiner Hund erhielt 9 Tage lang täglich $0,_{18}$ Grm. Morphium injicirt. Am dritten Tage zeigte sich bereits Eiweiss im Harne, das in gleicher Quantität bis zum Tage seines Verendens vorhanden blieb, und alle charakteristischen Reactionen zeigte.

---

Eine grosse Hündin erhält 7 Tage lang täglich $0{,}_2$ Grm. Morphium. Bereits am 3. Tage enthielt der bis dahin normale Harn grössere Mengen Eiweiss. Am 5 Tage wurde er blutig und blieb es noch am 6. Neben rothen Blutkörperchen konnten mikroskopisch Eiterkörperchen nachgewiesen werden.

Am 7. Tage Abends verendete das Thier.

Die sofort angestellte Section ergab:

Beide Nieren stark hyperämisch. Die Blase zeigt an ihrer Aussenfläche kleine Varicositäten, mit denen auch die innere Blasenwand vollkommen bedeckt ist.

---

Zur Erklärung dieses Eiweissharns*) sind wir bei dem Mangel an positiven pathologisch-anatomischen Befunden auf Hypothesen beschränkt, von denen zunächst die folgenden drei in Betracht kommen.

Die Eiweissausscheidung kann zu Stande kommen

1. durch eine Einwirkung des Morphium auf das Eiweisscentrum;
2. durch das Auftreten von Blutdrucksanomalien, die schliesslich auch zu intrarenalen Erkrankungen führen können;**)
3. durch Lähmung der Nerven, welche die Arteria renalis umspinnen. Diese Lähmung würde denselben Effect haben, wie die Durchschneidung des Nervennetzes der Arteria renalis, nach welcher v. Wittich Eiweiss im Harn fand.

Viel Wahrscheinlichkeit für die Entstehung von Eiweissharn haben die Druckschwankungen im Gefäss-

*) Conf. Munk und Leyden. Die acute Phosphorvergiftung 1865.

**) Beneke. Pathologie des Stoffwechsels 1874. p. 222.

system, die erfahrungsgemäss durch Morphium bedingt werden.

Diese Schwankungen würden auch das intermittirende Auftreten der Albuminurie in den verschiedenen Stadien der Morphiumsucht erklären, und zwar, sowohl das sporadische Erscheinen während des Gebrauchs, als nach dem ersten und nach dem achten Tage der Abstinenz. Für die Fälle, wo sich durch alle drei Stadien der Morphiumsucht hindurch die Albuminurie fortsetzt, muss man eine Lähmung der Nerven der Arteria renalis annehmen.

Was die Einwirkung des Morphium auf die medulla oblongata betrifft, so scheinen nur tödtliche Dosen eine solche zur Folge zu haben. Zu Gunsten dieser Annahme sprechen die nachfolgenden Experimente, bei denen ich neben Eiweiss auch Zucker fand. Das Vorkommen von Zucker beim Menschen durch eine toxische Dosis habe ich schon früher constatirt. Den hierauf bezüglichen Fall schicke ich, des Vergleichs halber, den Thierversuchen voraus.

---

## Krankengeschichte.

### Acute Morphiumvergiftung.

Eine Dame bekam am 11. Juni 1875 aus Versehen von einer 25 procentigen Morphiumlösung eine Injection von 3 Decigramm Morphium, welche sofort heftige Schmerzen an der Injectionsstelle und hochgradige Beängstigungen hervorrief.

Zwanzig Minuten später fand ich sie mit tiefgeröthetem Ge-

sicht, Schwindel, Benommenheit, stark pulsirenden Carotiden und auf ein Minimum verengten Pupillen. Puls 92, Respiration 24. Ich machte eine Atropin-Injection von $1^1/_2$ Milligramm und wiederholte diese Dosis, da die Pupillen nicht reagirten, in kurzen Zeitabschnitten zwei Mal. Die Pupillen fingen an sich zu erweitern, doch nahmen Benommenheit und Schläfrigkeit zu; die Sprache wurde langsam, schwer, lallend, das Gesicht dunkelroth, die Augen glänzend.

Es wurde der Patientin starker Kaffe gereicht, eine Eisblase auf den Kopf gelegt und Blutegel an die Process. mastoid. und an die Nasenschleimhaut gesetzt, aber ohne sichtbaren Erfolg. Um das Einschlafen aufzuhalten, wurde ein laues Bad mit kalten Uebergiessungen gegeben, und die Kranke, von zwei Personen unterstützt, umhergeführt. Als die Athemfrequenz auf vier Züge in der Minute gesunken war, faradisirte ich den Phrenicus. Patientin reagirte weder auf Zurufen, noch auf Reizmittel, sie musste ins Bett gebracht werden und versank vier Stunden nach der Intoxication in tiefen Schlaf. Nachdem eine halbe Stunde abgelaufen und die Respiration auf drei Athemzüge gesunken war, musste abermals faradisirt werden. Die Kranke erwachte hierdurch mit freundlichem Lächeln; ihr Gesicht wurde blasser, die Pupillen weiter: sie schlief aber sofort wieder ein. Der Schlaf jedoch war kurz, da halbstündlich heftiges Erbrechen eintrat; demselben folgten heitere Delirien, welche die Patientin nur kurze Zeit ruhen liessen. Die Respiration hatte sich auf sechs Athemzüge in der Minute gehoben.

Erst 12 Stunden nach der Intoxication nahmen die schweren körperlichen Störungen ab, und das Bewusstsein wurde wieder klar. Die Patientin blieb 14 Tage hindurch nach der Intoxication schwach, schwindlig und war nicht fähig schnell zu denken und zu gehen.

Die am anderen Tage angestellte Untersuchung des in der Nacht durch Katheterismus entleerten Harns ergab durch Zusatz von Natronlauge und schwefelsaurem Kupferoxyd lasurblaue Fär-

bung, beim Erwärmen Reduction des gelösten Kupferoxydhydrats zu Kupferoxydul, mit Alkali und Wismuth beim Erwärmen schwarze Färbung. Die Polarisationsebene wurde nach rechts abgelenkt und zwar um $2,_3$ Skalentheile des Soleil-Ventzke'schen Apparates. Einige Tage später waren die pathologischen Erscheinungen im Harn geschwunden.

---

## Thierversuche.

### I.

Grosses Kaninchen erhält um 4 Uhr $0_{,27}$ Grm. Morphium. Sofortige Somnolenz. Reactionsfähigkeit der Bulbi herabgesetzt. Tod um 6 Uhr.

Die nach 3 Stunden gemachte Section ergiebt Folgendes: Durch Druck auf das Abdomen entleeren sich aus der Blase 96 Cctmt. eines hellgelben, leicht flockig sedimentirten Harnes, dessen specif. Gewicht $1,_{019}$ beträgt:

1. Derselbe fällte aus Fehling'scher Lösung massiges rothes Kupferoxydul aus.
2. Er reducirte basisches Wismuthnitrat.
3. Er ging mit Hefe eine lebhafte alcoholische Gährung ein.
4. Er drehte die Polarisationsebne um 4 Scalentheile des Soleil-Ventzke'schen Apparates nach rechts.
5. Er veränderte seine Farbe durch Kochen mit Natronlauge.
6. Zeigte bei Anstellung der Trommer'schen Probe starke Farbenreduction, ohne rothes Cu.-Oxydul zu fällen.
7. Er enthielt Spuren von Eiweiss.

---

### II.

Grosses Kaninchen, erhält um 5 Uhr Nachm. $0,_{45}$ Grm. Morphium. Tod nach $^3/_4$ Stunden.

Section nach 2 Stunden. Der durch Druck auf das Abdomen entleerte Harn zeigt folgende Eigenschaften:

1. Er reducirt alk. Kupfersulfatlösung und lässt rothes Kupferoxydul ausfallen.
2. Das Gleiche geschieht mit einer Fehling'schen Lösung.
3. Liefert mit Hefe, einer Temperatur von 40$^0$ ausgesetzt, bereits nach kurzer Zeit Kohlensäure.
4. Reducirt bas. Wismuthnitrat.
5. Dreht die Polarisationsebne nach rechts.
6. Zeigt einen deutlichen Eiweissgehalt.

Auf dem Nierendurchschnitt erscheint die Corticalis stark geröthet. Lebersubstanz matsch, schon bei geringem Fingerdruck zerreibbar. Magen und Därme stark gefüllt. Der linke Herzventrikel fühlt sich bretthart an, der rechte weich und schlaff. Beide enthalten Blutgerinsel.

---

## III.

Grosses Kaninchen, erhält Vormittag $^1/_2$10 Uhr $0,_{45}$ Grm. Morphium unter die Rückenhaut injicirt. Tod nach $^1/_2$ Stunde.

Section nach 2 Stunden. Der aus der Blase entleerte Harn, ca. 106 Cctmt., enthielt keine Spur von Zucker, wohl aber geringe Eiweissmengen. Die innern Organe bieten nichts Abnormes dar. Zu bemerken war die im Momente des Absterbens auftretende vollkommene Todtenstarre.

---

## IV.

Mittelgrosses Kaninchen, erhält 3 Uhr Nachmittags $0,_3$ Grm. Morphium unter die Rückenhaut.

Das Thier blieb am Leben.

Der in der Nacht gelassene Harn (54 Cctmt.) zeigte kein Eiweiss, wohl aber jede Zuckerreaction mit präcisester Schärfe:

1. Die Titrirung mit Fehling'scher Lösung ergab einen Zuckergehalt von $0,_{75}$ pCt.
2. Die Gährung des mit Hefe gemischten Harnes war eine äusserst lebhafte.
3. Wismuth-, Trommersche- und Natronprobe fielen positiv aus.
4. Drehung der Polarisationsebene nach rechts.

Das Thier bekam im Laufe des nächsten Tages (21. Novbr.) nur Kohlblätter zu fressen. Der entleerte Harn (96 Cctmtr.) zeigte auch Zucker, wenngleich in geringerer Menge als Tags zuvor.

Am 22. Novbr., Vormittags 11 Uhr, erhält das Thier abermals $0,_{3}$ Grm. Morphium. Tiefe Somnolenz. Stirbt in der Nacht.

Section 23. Novbr. Vormittags:

Die Blase enthält ungefähr 15 Cctmt. Harn, der keine Zuckerreactionen ergiebt.

---

V.

Grosses Kaninchen wird um $^1/_2$12 Uhr auf den Kaninchenhalter gespannt und die Tracheotomie gemacht.

Um $^3/_4$12 Uhr wurden demselben $0,_{45}$ Grm. Morphium unter die Bauchhaut injicirt.

Um 12 Uhr wird, da Dyspnoe eintritt, mit der künstlichen Respiration begonnen.

Um $^3/_4$1 Uhr erhält das Thier $0,_{06}$ Grm. Morphium.

Um $^3/_4$3 Uhr Aufhören der künstlichen Respiration.

Tod des Thieres durch Entfernen der Canüle.

Der der Blase entnommene Harn zeigte Zucker mit allen seinen Reactionen an. (Rechtsdrehung, Gährung, Reduction

der Fehling'schen und Trommer'schen Lösung.) Eiweiss in Spuren.

---

VI.

Mittelgrosses Kaninchen. Dasselbe erhält um 2 Uhr 12 Minuten $0,_5$ Grm. Morphium.

Um 3 Uhr 10 Minuten stirbt das Thier unter Opisthotonus.

Der der Blase entnommene Harn (ca. 35 Cctmt.) giebt eine deutliche Ausfällung von Kupferoxydul, sowohl mit Fehling'scher Lösung, als mit der Trommer'schen Probe. Bas. Wismuthnitrat wird reducirt. Das polarisirte Licht wird nach rechts gelenkt. Deutliche Eiweisstrübung bei Zusatz von Salpetersäure.

---

VII.

Ein grosses Kaninchen erhält um 8 Uhr Morgens eine Injection von $0,_6$ Grm. Morphium.

Um 8 Uhr 34 Minuten verendet das Thier unter Krämpfen.

Der prall gefüllten Blase werden ca. 74 Cctmt. Harn entnommen. Derselbe enthielt Zucker, der sich durch alle bezüglichen Reactionen als solcher nachweisen liess.

Eiweiss war nur in Spuren vorhanden.

---

VIII.

Einer mittelgrossen Hündin werden 23 Tage lang täglich $0,_{12}$ Grm. Morphium injicirt. Vom vierten Tage der Darreichung an erschien Eiweiss im Harne.

Nachdem das Morphium 8 Tage vollkommen ausgesetzt war, erhielt das Thier Vormittags um 9 Uhr 1 Grm. Morphium subcutan injicirt.

Es blieb am Leben. Nach 48 Stunden wurde Harn gelassen. Derselbe enthielt bedeutende Mengen Zucker, der sich durch Rechtsdrehung, Gährung, durch die Fehling'sche und Trommer'sche Reaction nachweisen liess.

Der nach 3 Tagen gelassene Harn war vollkommen zuckerfrei. Am 4. Tage erhält das Thier $1,_5$ Grm. Morphium injicirt. Der 2 Tage nach dieser Vergiftung entleerte Harn (54 Cctm.) antwortete auf alle Zuckerproben. (Rechtsdrehung, Gährung, Reduction von Kupferoxid etc.)

---

## IX.

Ein grosser Hund erhält $1,_5$ Grm. Morphium subcut. injicirt. Harn wird erst nach $1^1/_2$ Tagen gelassen. In demselben konnte eine stark reducirende Substanz nachgewiesen werden, die sich aber nicht mit Zucker identificiren liess.*) Das Thier blieb am Leben. Die reducirende Substanz verschwand. Der nach einer erneuten Injection von $2,_5$ Grm. gelassene Harn reducirte alk. Kupfersulfat- und Wismuthlösung, bräunte sich beim Kochen mit Natronlauge, drehte nicht. Die quantitative Morphiumuntersuchung liess in demselben, entsprechend dem aufgefangenen Bruchtheile der ganzen Harnmenge, ca. 1 Grm. Morphium erkennen.

---

Dieser Diabetes nach einer tödtlichen Dosis von Morphium entspricht den bereits bekannten Glycosurien nach lethalen Vergiftungen mit Curare**), Kohlenoxid***), Chloral†), Chloroform, und liegt die Quelle desselben

*) Quincke, Berl. klin. Wochenschrift 1876. No. 38.

**) Dock, Pflüger's Archiv. V. 571, und Winogradoff, Virchow's Archiv XXVII. pag. 533.

***) Kühne, Physiolog. Chemie 1868, pag. 521.

†) Levinstein. Berliner Klin. Wochenschrift 1876. No. 27.

wahrscheinlich in der medulla oblongata, zumal die bei der Vergiftung zuerst auftretenden schweren Symptome von Seiten der letzteren resultiren.

Das Vorkommen von Zucker nach toxischen Dosen von Morphium, welches in Rücksicht auf den erwähnten Fall beim Menschen und nach den Resultaten vorstehender Thierversuche als eine häufige Erscheinung angesehen werden muss, wird fortan von forensischer Bedeutung sein. Das Fehlen von Zucker im Harn bei einer muthmasslichen Morphiumvergiftung würde es jedenfalls zweifelhaft erscheinen lassen, ob der Tod durch Morphium bedingt war. Entscheidend wäre beim negativen Befunde eine durch quantitative Bestimmung im Harn nachgewiesene Dosis Morphium, welche erfahrungsgemäss tödtlich wirkt.

# Der Verlauf.

Der Verlauf der Morphiumsucht bis zu schweren Erkrankungen ist im Allgemeinen ein langsamer, vielen Schwankungen unterworfener.

Einzelne Individuen können eine Reihe von Jahren ohne wahrnehmbare Erscheinungen grössere Dosen (bis 1 Gramm) Morphium ertragen; bei anderen stellen sich schon durch kleine Gaben nach Monaten Appetitlosigkeit und wechselnde Stimmung ein, die sich mit Neuralgien, Schlaflosigkeit etc. associiren.

Die geringe Nahrungszufuhr giebt bald Veranlassung zu Allgemeinstörungen, die sich in Körperschwäche und durch weitere pathologische Erscheinungen in den verschiedenen Nervengebieten zu erkennen geben. Lange Zeit werden aber noch alle Störungen durch continuirliche Einführung von Morphium zum Schweigen gebracht.

Analog der Alcoholintoxication machen die Krankheitserscheinungen der Morphiumsucht ganz reine Intermissionen, in welchen trotz Fortgebrauchs des Morphium, meist unter verringerter Dosis, sämmtliche Störungen verschwinden. Veränderungen in der gewohnten Lebensweise, in der socialen Stellung, wichtige, auf die Ge-

müthsverhältnisse einwirkende Affecte tragen hierzu wesentlich bei.

Aber nur auf kurze Zeit, kaum auf Monate erstreckt sich diese scheinbare Besserung. Bald steigern sich durch die Rückkehr zu den früheren Morphiumdosen die Erscheinungen, und es vervollständigt sich nach und nach der Symptomencomplex der in Rede stehenden Krankheit.

Der Ausgang der Morphiumsucht ist, wenn keine Heilung erfolgt, ein Schwächezustand, der schliesslich zum Marasmus und zum Tode führt.

---

## Die Prognose.

Die Prognose ist in Bezug auf die Entwöhnung günstig, in Bezug auf die Recidive zweifelhaft. Die Rückfälle hängen von der Individualität, den Gewohnheiten, Lebensverhältnissen und dem Gesundheitszustande der Erkrankten ab; sie sind bei characterfesten, widerstandsfähigen, geistig und körperlich gesunden Naturen weniger zu fürchten. Aussicht auf absolute Heilung ist günstiger bei solchen Morphiumsüchtigen, die sich die Injectionen während einer acuten Krankheit angewöhnten, als bei denen, welche sie gegen neuro- und psychopathische Zustände und chronische Affectionen anwandten.

Die Prognose ist weniger günstig, wenn die Patienten Neigung zu alcoholischen Getränken haben. Die Recidive

treten am leichtesten unmittelbar nach der Entziehungskur ein, und steht die Häufigkeit derselben im umgekehrten Verhältniss zur Dauer der Morphium-Enthaltung.

Morphiumsüchtige, welche kleinere Dosen gebrauchten, recidiviren im Allgemeinen seltener als solche, die grössere Dosen anwendeten; doch hängt dies, wie schon erwähnt, von der Individualität ab. Ich habe Personen nicht rückfällig werden sehen, welche sich $1\frac{1}{2}$—2 Grm. täglich injicirt hatten. Veranlassung zu Recidiven geben schon leichte körperliche Störungen, namentlich aber psychische Affecte, wie häusliche Kümmernisse, Noth, Sorge.

Man hüte sich, geheilten Morphiumsüchtigen aus irgend welchem Grunde Morphium-Injectionen zu machen oder zu empfehlen; man führt sie dann sicher in ihren früheren elenden Zustand zurück. Eine Injection bei geheilten Morphiumsüchtigen besiegt den Monate lang mit Erfolg geleisteten Widerstand gegen die Morphiumlust.

---

# Die Therapie.

Die Behandlung der Morphiumsucht besteht vor Allem in der Entziehung des Morphium, und ist die plötzliche der langsamen vorzuziehen.

Einige Autoren*) haben sich für die langsame Entziehung ausgesprochen und sind der Meinung, dass die plötzliche Entziehung bei Kranken, die Jahre lang an grosse Dosen Morphium sich gewöhnt hatten, der heftigen Reactionserscheinungen wegen nicht durchführbar und auch gefahrvoll sei. Die in dieser Abhandlung mitgetheilten Krankengeschichten geben den Beweis, dass diese Voraussetzungen nicht gerechtfertigt sind, und dass nur dann Nachtheile entstehen, wenn die bei der Behandlung der Morphiumsucht nothwendigen Kautelen ausser Acht gelassen werden.

Die Gründe, die mich bestimmten, die plötzliche Entziehung anzuwenden und in die Therapie einzuführen**), sind folgende:

---

*) Lähr, Fiedler l. c.
Leidesdorff. Die Morphiumsucht. Wiener medic. Wochenschr. 1876. No. 25.

**) Die Morphiumsucht, Berl. klin. Wochenschr. 1875. Nr. 48.
Zur Pathologie der acuten Morphium- und Chloralvergiftung, ibid. 1876. No. 27.
Siehe auch: Richter. Berl. klin. Wochenschr. 1876. Nr. 28.

Die Beschwerden, welche jeder Morphium-Entziehung folgen, treten zwar bei der langsamen Entziehung nicht so stürmisch auf, aber sie sind anhaltender. Während die Kranken bei der plötzlichen in 2—3 Tagen die schwersten Erscheinungen überwunden haben, leiden die Andern wochenlang, ohne dass ihnen auch nur eine Beschwerde der Entziehungssymptome erspart bleibt.

Der Organismus erträgt, wie wir dies aus der Chirurgie, aus der Geburtshilfe u. s. w. wissen, plötzliche und energische Eingriffe, selbst wenn sie mit grösserer Gewalt auf ihn einwirken, im Allgemeinen leichter, als langsam sich vollziehende. Durch die lange Zeit, welche die stufenweise Entziehung erfordert, werden die physischen und moralischen Kräfte viel höher angespannt, denn jede kleinere als Tags zuvor gegebene Dosis ruft neue Reactionserscheinungen hervor. Das stete Bangen, in welchem diese Kranken leben, am nächsten Tage eine wiederum geringere Morphiumgabe zu erhalten, macht sie erregter und reizbarer, ihr Wille zur Vollendung der Kur und ihre Energie nimmt ab, und sie suchen sich derselben zu entziehen. Sie intriguiren mit dem Dienst- und Wartepersonal, sie simuliren Krankheitszustände, um das Mitleid ihrer Angehörigen wach zu rufen, sie verlieren das Vertrauen zu sich und ihrem Arzte, ohne dessen absolute, volle Autorität eine Entziehungskur nicht geleitet werden kann.

Bei der plötzlichen Entziehung dagegen bewirkt die kurze Zeitdauer der schweren Symptome und die schon nach einigen Tagen beginnende Besserung ein

sich steigerndes Vertrauen zum Arzte; die Kranken bekommen Muth, hoffen auf ihre volle Genesung und ertragen mit Geduld und Ergebenheit die wenigen Pönitenztage.

Um die Morphiumsucht mit Erfolg zu behandeln, ist es erforderlich, die Vorfrage zu erledigen, ob das zu behandelnde Individuum nicht an pathologischen Zuständen und an chronischen Krankheitsprozessen leidet, welche zur Beruhigung Narcotica erfordern. In diesem Falle entziehe der Arzt dem Kranken nur die Morphiumspritze und injicire, falls es seine Zeit gestattet, persönlich so viel, als er es für nothwendig erachtet, oder gebe das Narcoticum innerlich.

Ferner sind Individuen von der Behandlung auszuschliessen, die durch eine somatische oder psysische Veranlassung geschwächt oder erschöpft sind. Ob diese Erschöpfung durch Nachtwachen, Kümmernisse, durch Krankheiten, Wochenbetten, durch mangelnde Nahrungszufuhr, durch vorangegangene Blutungen etc. herbeigeführt, kommt nicht in Betracht; nur die Schwächezustände, welche Folgen der Intoxication selbst sind, bilden keine Contra-Indication, da dieselben durch die Entziehung des Morphium sich verlieren. Es können daher nur solche Individuen in die Behandlung eintreten, die aus früheren abgelaufenen Krankheitszuständen die Injectionen in das gesunde Leben übertrugen.

Um Störungen während der Behandlung der Morphiumsucht zu vermeiden, ist es nothwendig den Kranken zu eröffnen, dass sie in den ersten Wochen der Behandlung ihrer freien Willensbestimmung sich entäussern

und sich widerspruchslos den ärztlichen Anordnungen unterwerfen müssen. Morphiumsüchtige sind Menschen, die von einer sie beherrschenden Leidenschaft befreit werden sollen, und da die Morphiumsucht, wie jede Leidenschaft, den Character der Individuen herabsetzt, so sind neben den somatischen Schwächezuständen auch die Veränderungen des Characters im Auge zu behalten, welche sich besonders durch die Neigung zur Unwahrheit zu erkennen geben. Gebildete, intelligente, sonst achtungswerthe Männer und Frauen sinken bis zur Lüge. Fast kein Morphiumsüchtiger ist fähig, wahrheitsgetreu seinen täglichen Morphiumverbrauch und die Stunde anzugeben, in welcher er sich zum letzten Male Morphium injicirte. Man trage dieser Schwäche Rechnung, vertraue den Angaben der Kranken nicht, versetze sie aber auch nicht durch eindringliches Fragen in die durch innere Gründe bedingte Nothwendigkeit, unwahr zu sein; behandele sie, die äussere gesellschaftliche Form bewahrend, wie Unmündige, und schütze sie durch geregelte Ueberwachung vor Versuchung.

Sobald der Kranke sich mit der Beschränkung seiner persönlichen Freiheit einverstanden erklärt hat, und die ärztliche Behandlung beginnen soll, führe man ihn in die zum Aufenthalte von 8 — 14 Tagen für ihn bestimmten Räume, in denen jede Gelegenheit zu Selbstmordversuchen möglichst beseitigt sein muss. Die Thüren und Fenster dürfen nicht in Angeln gehen, sondern nur in Charnierbändern, dürfen weder Klinken, noch Riegel, noch Oliven, noch Vorreiber haben, sondern müssen so eingerichtet sein, dass sie von den Kranken selbst weder

geöffnet, noch verschlossen werden können. Spiegel-, Kleider- und Gardinen-Haken sind zu entfernen.

Das Schlafzimmer ist der Controle wegen nur mit den nothwendigsten Requisiten auszustatten, einem Bett mit nicht hervorragenden, glatten Pfosten, einem Sopha, einer offenen Waschtoilette, einem Tisch, auf welchem man alcoholische Analeptika (Champagner, Portwein, Cognac), klein geschlagenes Eis und eine Theemaschine mit Zubehör aufstellt. In dem Wohnzimmer, welches in den ersten drei Tagen dem Arzte als Aufenthalt dient, halte man unter Verschluss eine zweiprocentige Morphiumlösung, Chloroform, Aether, Ammoniak, Liqu. ammon. anisat., Senf, Eisblase und einen Inductionsapparat. An diese beiden Räume schliesse sich eine Badestube.

Während der ersten 4—5 Tage der Abstinenz müssen stets zwei Pflegerinnen um den Patienten sein. Wärter eignen sich nicht zur Ueberwachung Morphiumsüchtiger, denn sie sind in der Regel der Bestechung leichter zugängig, unzuverlässiger und einer selbstlosen Handlung weniger fähig. Nur bei den groben Hilfsleistungen, bei den Bädern der männlichen Kranken ist männliche Bedienung erforderlich und unter Controle zuzulassen.

Die Behandlung ist für den Kranken angenehmer und für den Arzt leichter, wenn die erste Pflegerin gebildet und mit den Bedürfnissen und Rücksichten der höheren Stände vertraut ist. Die Pflegerinnen müssen in ihrer Characterfestigkeit und Ausdauer erprobt sein; Diakonissinnen sind für die Privatpflege ihrer Gewissenhaftigkeit und Treue wegen warm zu empfehlen.

In den ersten 4—5 Tagen muss alle 12 Stunden ein Wechsel des Personals eintreten, da der Dienst geistige und körperliche Frische erfordert und aufreibend ist.

Unmittelbar nach der Aufnahme lasse man den Kranken ein warmes Bad nehmen und während dessen seine sämmtlichen Effecten durch eine Vertrauensperson nach Morphium untersuchen, welches oft, trotz aller Gegenversicherungen des Kranken auf die raffinirteste Weise in denselben verborgen gehalten wird. Denn fast Alle, die sich Behufs Abgewöhnung des Morphium in eine Kur begeben, führen Morphium und Morphiumspritze mit sich.

Erst nach dieser Recherche kann man versichert sein, die Behandlung nicht mit einer Selbsttäuschung zu beginnen.

Die ersten Zeichen der Abstinenz, welche bei schwächeren Personen schon nach 3—4 Stunden, bei kräftigeren oft erst 15 Stunden nach der letzten Morphium-Injection sich einstellen, wie Unbehaglichkeit, Ziehen in den Gliedern, Gähnen, Niesen, leichtes Frösteln, bleiben ohne Behandlung; sobald sich Frostanfälle einstellen, ist, behufs Erwärmung, Bettaufenthalt anzuordnen, welcher auch, der deprimirten Stimmung wegen, gern acceptirt wird.

Gegen die selten fehlenden Kopfschmerzen sind Kaltwasser- und Eisumschläge, Beträufeln der Stirn oder des Schädels mit Aether, gegen die heftigen intercurrenten Gastralgien, Compressen mit Chloroform getränkt, zu empfehlen. Die selten erscheinenden, aber quälenden Leibschmerzen schwinden nach Senfteigen, warmen Um-

schlägen; ihrer Einfachheit wegen benutzte man zu letzteren die Cataplasmes instantanés.

Gegen Uebelkeit und Erbrechen, sowie gegen die mehrere Tage hindurch dauernde Dyspepsie wirkt eine Solutio Natr. bicarbonic. mit Tinct. nuc. vomic. und Ol. Menth. pip. günstig. Tritt das Erbrechen häufiger ein, so sind in erster Reihe Eispillen, Senfteige auf den Magen, oder statt der letzteren Chloroform local anzuwenden; wiederholt es sich aber in 24 Stunden 20—30 Mal und droht den Kranken zu erschöpfen, so gebe man 1—3 Esslöffel einer Morphiumsaturation (0,06 : 180).

Verweigern die Kranken des continuirlichen Erbrechens wegen die Nahrung und treten bedenkliche Schwächezustände ein, so sind Ernährungsklystiere am Platze.

Die constant in der Abstinenz vorkommenden Diarrhoeen sind nicht Gegenstand der Behandlung, da sie meist nach einigen Tagen ohne jede Therapie verschwinden. Treten dieselben jedoch stürmisch auf, oder dauern sie länger als 3—4 Tage, so sind Warmwassereingiessungen in den Mastdarm (Temp. 37° C.) 1—2 Liter 2—3 Mal täglich wiederholt, von gutem Erfolg.

Die Schlaflosigkeit trotzt in den ersten 3—4 Tagen jeder Behandlung, und ist ein Symptom, über welches die Kranken am meisten klagen. Prolongirte Bäder werden in dieser Zeit nicht ertragen und bewirken auch, wenn sie durchzuführen sind, kaum einen halb- bis einstündigen Schlaf. Ebensowenig ist dann Chloralhydrat sowohl per os als per anum eingeführt, schlafbringend, da häufig der Anwendung hochgradige Erregung folgt.

Erst nach den ersten 4 Tagen wird es von Vielen ertragen und äussert dann auch seine hypnotische Wirkung.

Gegen die allgemeine Schwäche und die psychische Depression der ersten Tage wirken erfolgreich 5 Minuten dauernde warme Bäder mit kalten Uebergiessungen. Man lasse sich nicht durch irgend ein Symptom der Abstinenz abhalten, dieselben zu geben, da alle Morphiumkranken, selbst wenn sie gegen das erste Bad sich sträubten, sofort das Wohlthuende desselben empfinden, sich hinterher erfrischt fühlen und sehnsüchtig nach der Wiederholung verlangen. Während des Bades können Analeptika, wie Champagner, Portwein, Bouillon u. s. w. gereicht werden.

Das Hauptaugenmerk ist während der Behandlung auf die Ernährung zu richten, und zwar sofort vom Beginn der Morphiumentziehung an. In den ersten drei Tagen sind nur Nahrungsmittel in flüssiger Form, erregende Weine, und je nach der Individualität reine Alcoholica angezeigt, und empfiehlt es sich, dieselben in der Weise, wie man Arzeneien verordnet, 1—2 stündlich zu geben.

Viele Kranke haben nach alcoholischen Getränken grosses Verlangen, andere eine nicht zu überwindende Abneigung gegen dieselben. Den ersteren kann man den unbeschränkten Verbrauch von Weinen ohne jeden Nachtheil gewähren, da sie dann viel leichter über die ersten Tage der Morphiumabstinenz hinwegkommen; stellt sich aber Widerwillen und Ekel gegen Alcoholica ein, so verordne man eine leichte Milchdiät (1—2 stündlich

$^1/_8$ Liter Milch), welche selbst von Personen, die häufiges Erbrechen haben, gut ertragen wird.

Bei einer in dieser Weise vom ersten Tage der Abstinenz geregelten Diät, welche selbst bei Widerstand Seitens des Patienten, möglichst durchzuführen ist, wird der schwere Collaps vermieden werden, der bei mangelnder Nahrungszufuhr resp. Nahrungsverweigerung mit Sicherheit zu erwarten ist.

---

## Die Therapie des Collaps.

Der einfache Collaps schwindet unter dem angegebenen diätetischen Verfahren, während der schwere eine energische und umsichtige Behandlung erfordert.

Man hüte sich jedoch, jeden Schwächezustand als einen Collaps anzusehen, ebenso, sich von Kranken, namentlich von Frauen, die hierin eine grosse Virtuosität besitzen, collapsähnliche Zustände vortäuschen zu lassen, — freilich ist der Fehler, den man unter diesen Umständen begehen würde, nicht sehr gross, und hätte nur den Nachtheil, dass die Behandlungszeit sich verlängert.

Wer seine Ruhe am Krankenbette bewahrt und sich bei der Beurtheilung der eintretenden Zustände auf den objectiven Befund stützt, wird weder den ersten Fehler machen, noch den irreparablen sich zu Schulden kommen lassen, einen schweren Collaps zu übersehen.

Die objectiven Zeichen des Collaps, welche zum

schnellen Eingreifen auffordern, gehen hauptsächlich vom Herzen, selten vom Hirn, und nur ganz ausnahmsweise von den Lungen aus. — Verändert sich der Character des Pulses, wird also der früher weiche, fadenförmig, sinkt er gradatim oder im Sprunge nach vorangegangener Irregularität um ein Drittel, oder einen grösseren Bruchtheil seiner früheren normalen Frequenz, wird das Gesicht des Kranken bleich, die Nase spitz, treten an Stelle der früheren Erregung plötzlich Ruhe oder ohnmachtähnliche Anfälle ein, bekommt er Schlafneigung mit tiefer, langsamer Respiration, so ist unverzüglich eine Morphium-Injection von $0,_{03}$ Grm. Morphium zur Erfüllung der Indicatio vitalis zu machen. Bessert sich innerhalb 10 Minuten Puls und Allgemeinbefinden nicht, so ist die Injection bis zum Eintreten normaler Verhältnisse 1—2 Mal zu wiederholen. Zu gleicher Zeit ist der Kranke durch Hautreize, Riechmittel, kalte Umschläge auf den Kopf, Beträufeln desselben mit Aether, Anrufen und Schütteln wach zu erhalten, und innerlich sind excitirende Mittel, wie Liqu. ammon. anisat., Champagner, Portwein, Cognac, heisser Caffee oder Thee mit Rum zu reichen.

Tritt nun nach Hebung der gefahrdrohenden Erscheinungen Schlaf ein, so muss Respiration und Circulation sorgfältig überwacht werden.

Beim Wiedereintritt des schweren Collaps an demselben, oder, was nur ganz ausnahmsweise vorkommt, am nächsten Tage, ist dieselbe Behandlungsmethode einzuschlagen.

Gegen die gefahrdrohende Herzschwäche hatte ich

früher Strychnin- und Liqu. ammon. anisat.-Injectionen empfohlen. Seitdem ich aber die Thatsache constatirte, dass dieselbe nach einer Morphium-Injection schwindet, und dass der Collaps im Allgemeinen vermieden wird, sobald die regelmässige Nahrungszufuhr bei dem Kranken nicht unterbrochen war, hatte ich nicht mehr nöthig, auf ebengenannte Mittel zurück zu greifen.

Aus demselben Grunde wird auch die Application des Inductionsstromes, um bei plötzlich eintretendem Collaps die mehr und mehr sich verlangsamende Respiration wieder anzufachen, nur selten angezeigt sein.

Es ist bemerkenswerth, dass durch die Morphium-Injectionen, die während des Collaps gemacht werden, die Gesammtzeit der schweren Entziehungs-Symptome nicht verlängert wird.

---

Das Delir. trem. chron. bedarf keiner Behandlung, da es sich, wie die Albuminurie, die Diplopie etc. durch die Entziehung des Morphium verliert.

Dagegen sind beim Delir. trem. acut. einige Cautelen zu beobachten. — Der an dieser Form Erkrankte muss in einem Zimmer untergebracht werden, in welchem er vor Selbstbeschädigungen geschützt ist. Es dürfen in demselben keine anderen Möbel als ein befestigtes, nicht auseinandernehmbares Sopha vorhanden sein. An den Fenstern sind derartige Vorrichtungen zu treffen, dass der Patient dieselben nicht zerschlagen kann. In den neuern Anstalten sind, um diesen Zweck zu erreichen, die Fenster mit halbzölligem Spiegelglase verglast.

Wenn der Kranke isolirt ist, beruhigt er sich am schnellsten. Ist die Erregung nur mässig, dann wirken Bäder mit kalten Uebergiessungen beruhigend. Morphium-Injectionen sind während des Delirium nicht zu empfehlen. Die Kürze des acuten Delirium, das Nichteintreten eines schweren Collaps lassen sein Auftreten als ganz unbedenklich ercheinen.

Die Impotenz verliert sich nach Ablauf der zweiten Woche, und bedarf das Wiedererwachen der oft sehr gesteigerten Geschlechtserregung einer reizloseren Diät, geringerer Gaben Wein, Entziehung der Alcoholica im engeren Sinne, und täglich ein warmes Bad.

Die Amenorrhoe findet mit der Entziehung des Morphium ihr Ende. Die vor Eintritt der Menses, mehrere Tage andauernden Kreuz- und Leibschmerzen werden durch Cataplasmen, lauwarme Wasser-Injectionen und warme Bäder beruhigt.

Nachdem die erste Woche der Morphium-Entziehung abgelaufen und die belästigendsten Erscheinungen, wie Brechen, Diarrhoeen, schmerzhafte Störungen von Seiten des Nervenapparats geschwunden sind, und die Kranken sich schon in der Reconvalescenz zu befinden scheinen, tritt nicht selten die von Prof. Westphal schon vor Jahren constatirte Erscheinung auf, dass nämlich plötzlich das ganze Heer der Abstinenzerscheinungen wieder ausbricht. Dieser erneute Ausbruch hat nur eine Dauer von 24—36 Stunden, aber keinen weiteren Einfluss auf den Verlauf. Mit oder ohne diese Attaque verliert sich die

Appetitlosigkeit, statt deren nun ein gesteigertes Nahrungsbedürfniss sich einfindet, dem, entsprechend der Individualität, Rechnung getragen werden muss.

Die wesentlichsten Symptome, die noch zurückbleiben, sind Schlaflosigkeit, Körperschwäche, und, im Falle des Vorkommens überhaupt, Albuminurie.

Zwar ordnet die vis medicatrix naturae nach und nach alle körperlichen Störungen, die, selbst nach dem Ausscheiden des Giftes aus dem Organismus noch einige Zeit bestehen, doch sind diese drei erwähnten Zustände durch eine geeignete Nachbehandlung schneller zu beseitigen.

Quälend für den Kranken bleibt die Schlaflosigkeit, die gewöhnlich bis in die vierte Woche sich hineinzieht. Man schreite aber nur dann medicamentös gegen dieselbe ein, wenn der Kranke sich erschöpft fühlt. Dagegen suche man durch körperliche Thätigkeit, grössere Spaziergänge und warme Bäder vor dem Schlafengehen Müdigkeit hervorzurufen.

Die oft Monate andauernde Albuminurie verliert sich unter Anwendung von warmen Bädern und einer roborirenden Diät.

Die Körperschwäche schwindet bei Vielen, namentlich bei Frauen, erst 6—8 Wochen nach der Entziehung. Sind die materiellen Verhältnisse der Patienten günstig, so schicke man sie in der vierten Woche nach der Entziehung, je nach ihrem Kräftezustand und der Jahreszeit entsprechend, in das Gebirge oder nach dem Süden, oder in eine Kaltwasser-Heilanstalt. Dann aber höre man auf, sie als Kranke anzusehen, und fordere von ihnen volle, ihrer socialen Stellung entsprechende Arbeit.

Bei Besprechung der Therapie der Morphiumsucht habe ich die Behandlung in einem Krankenhause, in welchem eine grössere Anzahl von Aerzten und ein Arzt du jour ist, im Auge gehabt. In Privatverhältnissen wird dieselbe nur ausnahmsweise, und dann mit erheblichen Modificationen durchführbar sein. Hier hat der Arzt nicht immer die erforderliche Autorität, das Wartepersonal steht nicht in seinem, sondern in des Kranken Dienst. Der Abschluss des Patienten von seiner Umgebung ist nicht möglich; die Angehörigen und die Patienten wirken auf die Behandlung ein, sie hintergehen den Arzt, und endlich ist die ärztliche Ueberwachung, die in den Händen Mehrerer liegen muss, nur unter besonderen Verhältnissen zu erreichen.

Aus denselben Gründen sind die Wasser-Heilanstalten nach ihren heutigen Einrichtungen für die Behandlung der Morphiumsucht absolut zu verwerfen, da in denselben nicht die Hospitaldisciplin herrscht, die Kranken, denen das Recht zusteht, ihre eigene Bedienung mitzubringen, nicht beschränkt und beaufsichtigt werden können, und schliesslich, bei grösserer Frequenz, nicht das genügende ärztliche Personal zur Disposition steht und stehen kann. Die Aerzte werden dort auf das schmählichste getäuscht.

Ein gut eingerichtetes Krankenhaus — Irren-Anstalten sind zur Durchführung der Kur durchaus nicht nothwendig — bietet alle Garantieen zur Vollendung der Behandlung, bei der man eingedenk sein muss, dass, so leicht auch einzelne Fälle verlaufen, es doch a priori niemals zu bestimmen ist, ob schwere oder leichte Entziehungs-Symptome eintreten werden.

Ich habe die vielfachen Täuschungen erwähnt, denen der Arzt während der Behandlung der Morphiumsucht ausgesetzt ist, und welche dieselbe erschweren und undankbar machen. Zwar geben die fehlenden Abstinenzerscheinungen demselben bald die Ueberzeugung, dass er hintergangen wird; den Beweis der Täuschung kann nur der Nachweis des noch im Organismus vorhandenen Morphium geben.

Es galt mir demnach vor Allem, eine Methode zu prüfen, durch welche in kurzer Zeit festgestellt werden konnte, ob und wie viel Morphium das betreffende Individuum zu sich genommen habe.

Die Dragendorff'sche*) Methode genügt diesen Anforderungen, selbst wenn man sich nur kleiner Quantitäten Harn bedient. Die qualitative Analyse, die übrigens von jedem Apotheker ausgeführt werden kann, ist in einem Zeitraum von 4—5 Stunden, die quantitative in 8—10 Stunden zu vollenden.

Das Verfahren ist Folgendes: Man verdampft 100 resp. 50 Cctmt. Harn auf dem Wasserbade zur Trockne, nimmt den Rückstand mit absolutem Alcohol auf, filtrirt die ausgeschiedenen Salze ab und verdunstet nun das alcoholische Filtrat. Der Rückstand wird in Wasser aufgenommen, filtrirt, und, um den Harnstoff zu entfernen, so lange mit kleinen Mengen Amylalcohol in der Wärme ausgeschüttelt, als dieser noch färbende Substanzen aufnimmt.

---

*) Dragendorff. Die gerichtlich-chemische Ermittelung von Giften. Petersburg 1876, und Levinstein. Weitere Beiträge zur Pathologie der Morphiumsucht und der acuten Morphiumvergiftung. Vortrag, gehalt. 22. Novbr. 1876.

Dieser Amylalcohol enthält noch kein Morphium, sondern nur Harnstoff. Man verjagt ihn deswegen, macht dann sofort die wässrige Lösung ammoniakalisch, um das darin enthaltene Morphium aus seiner sauern Salzverbindung frei zu machen, und schüttelt nun diese alkalisch wässrige Lösung 3 — 4 Mal mit Amylalcohol aus, vereinigt diese vier Auszüge und dampft oder destillirt den Amylalcohol ab.

Der Rückstand enthält das Morphium, das nun entweder durch das Fröhde'sche Reagenz (Molybdänsaures Natron und Schwefelsäure) oder durch das zuverlässigere Husemann'sche*) Reagenz: Erhitzen mit conc. Schwefelsäure bis auf 150° und Zusatz verdünnter Salpetersäure nachgewiesen wird.

Das Morphium wird bis auf einen kleinen Theil, bald nach der Aufnahme in den Organismus, durch den Harn ausgeschieden, und schon Gaben von 15 Milligramm sind durch die angegebene Methode mit Sicherheit qualitativ nachzuweisen. Bei Morphiumsüchtigen geht die Ausscheidung nicht so rasch von Statten, da noch am 6. bis 8. Tage nach Beginn der Abstinenz Morphium im Harn vorhanden ist. Ein Patient, der über diese Zeit hinaus noch Morphium im Harn hat, gebraucht, trotz aller etwaigen Gegenversicherungen seinerseits, die Morphium-Injectionen weiter fort.

---

*) Husemann. Die Pflanzenstoffe. Berlin 1871, pag 124.

# Die Prophylaxis.

Die Aufgabe, welche sich die Prophylaxis zu stellen hat, um die weitere Ausbreitung der Morphiumsucht zu hemmen, ist nur durch energisches Zusammenwirken der Aerzte, mit Unterstützung der massgebenden Behörden zu erreichen. Wir täuschen uns nicht, wenn wir behaupten, dass die Morphiumsucht nach einer Reihe von Jahren eine selten auftretende Krankheit sein wird, sobald überall die in einzelnen Staaten bereits ergangenen Erlasse mit einigen unten näher angegebenen Erweiterungen und Veränderungen befolgt werden, und fortan die Aerzte die Morphium-Injectionen nicht aus der Hand geben.

Betrachten wir zuerst den historischen Entwickelungsgang der Verordnungen*) hinsichtlich der Recepturen seitens der hierzu Berechtigten und des Verkaufs des Opium und seiner Präparate, so finden wir für Preussen die älteste Verordnung vom 27. September 1725.

Innerliche Medicamenta.

Es sollen die Apothecker keine innerliche Medicamenta, so nicht von approbirten Medicis verschrieben

*) H. Eulenberg, das Medicinalwesen in Preussen, Berlin 1873.

werden, verfertigen und abfolgen lassen, worunter aber nicht zu verstehen sind die Recepte, so auch von auswärtigen erfahrenen Medicis verordnet, und in welchen nichts bedenkliches und verdächtiges enthalten ist, in welchem Fall ein jeder Apothecker, welchem ein verdächtiges und etwan unrichtiges Recept, worüber er sich der Verfertigung halber zu bedenken Ursach hätte, vorkommt, solches dem nächstwohnenden approbirten Medico zuschicken, und dessen Censur darüber erwarten kann. Dahingegen die legitimirte Recepte, welche absonderlich mit statim, cito, citissime bezeichnet sind, für allen andern schleunigst, es sey bey Tag oder Nacht, sowohl für Reiche als Arme forderlichst bereitet und abgefertigt werden müssen.

An dieses Medicinal-Edict schliesst sich die „Anweisung“ vom 10. December 1800, welche den Handverkauf des Opium und seiner Präparate verbietet:

§. 6. Ausser dieser strengern Verfügung über Aufbewahrung und Verabfolgung der vorgenannten directen Gifte wird den Apothekern in Ansehung sämmtlicher übrigen heftig wirkenden Mittel die Beobachtung der grössten Vorsicht hiermit wiederholentlich anbefohlen. Des Endes sollen

Aqua Lauro-cerasi, O p i u m u n d d e s s e n P r a e p a r a t a,

Aconitum, Belladonna, Cicuta virosa, Conium maculatum und andere Mittel dieser Art, ebenfalls in eigenen abgesonderten und verschlossenen Behältnissen aufbewahrt werden. Da auch Mittel dieser Art nur allein nach gesetzlich autorisirten Recepten zu dispensiren sind, und gar nicht zu technischen und öconomischen Bedürfnissen des Publicums gehören, so wird deren Debit im Handverkaufe, es sei mit oder ohne Schein, hiermit gänzlich verboten.

Noch weiter gehend ist die, in ihren Grundzügen auch heute geltende Apotheker-Ordnung vom 11. October 1801:

g. Uebrigens sollen solche von approbirten Aerzten und Wundärzten einmal verschriebene und verfertigte Recepte, welche Drastica, Vomitoria, Menses et Urinam moventia, Opiata und andere dergleichen stark wirkende Medicamente enthalten, ohne Vorwissen und Bewilligung des Arztes, zum andernmale nicht wieder gemacht werden; weil dergleichen Mittel, die, zur rechten Zeit verordnet, von guter Wirkung gewesen, dem Kranken, wenn er solche zur Unzeit nimmt, den Tod zuwege bringen können.

k. Da auch verlauten will, dass noch hier und da unbefugte Personen sich mit innerlichen und äusserlichen Kuren befassen, so wird den Apothekern hiermit anbefohlen, sich der Verfertigung solcher Recepte, die von dazu nicht qualificirten Personen verschrieben worden, zu enthalten, und sich hierunter lediglich nach dem §. 5. Seite 28 Unsres Medicinal-Edicts vom Jahre 1725 zu achten; am wenigsten aber Medicamente von heftiger und bedenklicher Wirkung als: Drastica, Vomitoria, Mercurialia, Narcotica, Emmenagoga, namentlich auch Resina und Tinctura Jalappae, von der Hand, ohne ein von einem approbirten Arzte verschriebenes Recept, verabfolgen zu lassen.

Die Erfahrung lehrte aber, dass die Apotheker gegen diese gesetzlichen Bestimmungen fehlten und auch die von Nichtärzten herrührenden Recepte anfertigten. Es sah sich der Minister von Altenstein dadurch veranlasst, unter dem 27. November 1819 folgende Verfügung zu erlassen:

Dem Verbote zuwider werden, wie dem unterzeichneten Ministerio angezeigt worden, täglich in den hiesigen Apotheken alle von Barbieren und Pfuschern aller Art, hauptsächlich aber von den Gehülfen in den clinischen Anstalten, sowie auch von den Wundärzten für kranke Arme, ohne Mitzeichnung eines Armenarztes verordnete Recepte ohne alles Bedenken angefertigt. Dieses, einer guten Medicinal-Polizei hohnsprechende Unwesen, welches mit dem grössten Nachtheil für die leidende Menschheit verbunden ist, darf nicht geduldet werden.

Die Königliche Regierung wird daher hierdurch aufgefordert, durch öftere Revisionen der Apotheker von Seiten des Polizei-Physicus, sowie durch Confiscation dergleichen vorgefundenen Recepte und Anzeige derjenigen Apotheker zur strengen gesetzlichen Bestrafung, die solche Recepte zur Anfertigung angenommen haben, diesem gesetzwidrigen Verfahren Grenzen zu setzen.

Das am 16. September 1836 gegebene Reglement, in welchem die uns interessirende Bestimmung über den gestatteten Verkauf von Opium und seinen Präparaten enthalten ist,

2. Die in den Anlagen B. und C. verzeichneten Zusammensetzungen und einfachen Stoffe dürfen zwar, ausser von den Apothekern, auch von andern Gewerbetreibenden, namentlich von den Inhabern chemischer Fabriken, von Laboranten, Kaufleuten und Krämern verkauft werden, jedoch nicht im pulverisirten Zustande auch die in der Anlage B. aufgeführten Gegenstände nur in Quantitäten von mindestens einem Pfunde, die in der Anlage C. benannten Gegenstände dagegen nur in Quantitäten von mindestens zwei Loth. Der Detailhandel bis zu diesem Gewichte bleibt den Apothekern ausschliesslich vorbehalten.

hat nur, wie die declarirende Bekanntmachung vom 29. Juli 1857,

> Die Bestimmung im §. 2. des Reglements vom 16. September 1863, wonach der Debit der in den Verzeichnissen B. und C. angegebenen Zusammensetzungen und Stoffe im pulverisirten Zustande den Apothekern ausschliesslich vorbehalten war, wird dahin abgeändert, dass der Debit der in den anliegenden Verzeichnissen B. und C. aufgeführten, mit dem Zusatze „pulveratum“ versehenen Stoffe hinfort auch den Nicht-Apothekern gestattet sein soll.

da Beide durch die Allerhöchste Verordnung vom 25. März 1872, betreffend den Verkehr mit Apothekerwaaren, aufgehoben sind, geschichtlichen Werth. Dagegen interessirt uns die

Reichs-Verordnung vom 25. März 1872, betreffend den Verkehr mit Apothekerwaaren.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preussen etc., verordnen im Namen des Deutschen Reichs, auf Grund der Bestimmungen am Schlusse des §. 6. der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 (Bundesgesetzbl. S. 245), was folgt:

§. 1. Das Feilhalten und der Verkauf der in dem anliegenden Verzeichnisse A. aufgeführten Zubereitungen zu Heilzwecken ist ausschliesslich in Apotheken gestattet.

§. 2. Der Verkauf der in dem anliegenden Verzeichnisse B. aufgeführten Droguen und chemischen Präparate an das Publikum ist ausschliesslich in Apotheken gestattet.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Kaiserlichen Insiegel.

Gegeben Berlin, den 25. März 1872.

(L. S.) Wilhelm.

Fürst v. Bismarck.

Durch diese Allerhöchste Verordnung ist nur den Apothekern der Verkauf der giftig wirkenden Droguen (Morphium) und chemischen Präparate an das Publicum gestattet.

Eine ministerielle Verfügung vom 22. Februar 1873, betreffend den Debit der Arzeneiwaaren in Droguen-Handlungen, verbietet noch besonders den Verkauf giftig wirkender Substanzen an das Publicum:

> „Straffällig werden Droguisten, wenn sie solche Präparate oder andere Arzeneiwaaren, den Bestimmungen der Reichsverordnung vom 25. März 1872 zuwider, zu Heilzwecken im Detail an das Publicum abgeben.“

Sämmtliche Bestimmungen athmen den Geist staatlicher Fürsorge und suchen möglichst das Anschaffen von Morphium zu erschweren; aber die Gewinnsucht der Gewerbetreibenden und der Leichtsinn des Publicums stellen sich dem entgegen. Vielfach habe ich mich überzeugt, dass ein Theil der Apotheker und Droguisten die gesetzlichen Bestimmungen mit Bewusstsein verletzt, die überwiegende Zahl derselben aber trotz des besten Willens den Verordnungen Folge zu leisten, durch das Publicum selbst getäuscht wird.

Durch diese Thatsachen kann man die alte Erfahrung bestätigt sehen, dass das Publicum die für das

öffentliche Wohl gegebenen Gesetze in ihrer Ausführung unterstützen muss, wenn dieselben wirksam sein sollen. Von diesem Gesichtspunkte aus hat auch die Königliche Preussische Regierung, um das Interesse des Publicums für sein eigenes Wohl wach zu rufen, bei anderen Gelegenheiten zu einem lebendigen Mittel gegriffen, — zur öffentlichen Belehrung. So warnt die Königliche Regierung zu Potsdam und das Königliche Polizei-Präsidium zu Berlin alljährlich durch die Amtsblätter und Tages-Journale vor dem Gebrauch giftiger Farben und Stoffe und giebt Rathschläge, um Kohlenoxidvergiftungen durch Anwendung hermetischer Ofenthüren und Ausschluss der Ofenklappen zu verhüten etc. etc. In demselben Sinne verfügte der Minister für die Medizinal-Angelegenheiten etc. unter dem 8. April 1870, dass das Polizei-Präsidium das Publicum über die Wirkung des Chloralhydrat durch öffentliche Bekanntmachung zu belehren habe. Gegen die Schäden, welche durch den Missbrauch der Morphium-Injectionen entstehen, sind noch keine amtlichen Belehrungen erfolgt.

Um eine Erweiterung der gesetzlichen Bestimmungen anzubahnen, unterbreitete der Verfasser dem Königlichen Ministerium für geistliche Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten sub 20. December 1875 eine Eingabe mit Vorschlägen, deren wesentlicher Inhalt folgender war:

1. Die Apotheker dürfen keine Morphium-Recepte ausführen, welche nicht den deutlich ausgeschriebenen Namen nebst Wohnungsangabe eines im Orte oder im Apothekerbezirk ansässigen Arztes

trägt. Recepte auswärtiger Aerzte sind von einem der Ortsärzte zu contrasigniren.

2. Reïteraturen sind bei Morphium-Recepten unzulässig; jede Morphium-Verordnung erfordert ein neues Recept nach der sub 1 angegebenen Norm.
3. Die Aerzte haben jede Morphium-Injection persönlich auszuführen, und unter keinen Umständen den Kranken, den Angehörigen derselben, Heilgehilfen, Hebammen, Wartepersonal oder der Dienerschaft zu überlassen.

In Folge dieser Eingabe wurde die Circularverfügung vom 31. Januar 1876 erlassen:

Circular-Verfügung vom 31. Januar 1876 an sämmtliche Kgl. Regierungen, Landdrosteien und an das Kgl. Polizei-Präsidium hier betreffend die Reïteratur der Recepte von Morphium-Injectionen.

Von ärztlicher Seite her ist bei mir Beschwerde darüber geführt, dass Apotheker die in Betreff der ersten Anfertigung und der Reïteratur der Recepte bestehenden Vorschriften vielfach ausser Acht lassen und in Sonderheit nicht nur Recepte zu Morphium-Injectionen, welche von approbirten Aerzten verschrieben sind, ohne Vorwissen und Bewilligung der letzteren reïteriren, sondern auch dergleichen Recepte anfertigen, wenn sie nicht von approbirten Medicinalpersonen herrühren. In Anbetracht der verderblichen Folgen, welche aus einem derartigen Verfahren für die betheiligten Kranken entstehen können, veranlasse ich die Königliche Regierung etc., den Apothekern der dortigen Verwaltungsbezirkes die ein solches Verfahren verbietenden Bestimmungen im Bereich der revidirten Apotheker-Ordnung vom 11. October 1801,

insbesondere die des Titel III. §. 2g. und k, sowie auch der diesseitigen Circular-Verfügung vom 8. März 1870 — No. 641. M. — zur strengsten Nachachtung in Erinnerung zu bringen und die Kreis-Physiker gleichzeitig anzuweisen, auf das Zuwiderhandeln der Apotheker gegen die genannten Bestimmungen ein besonderes Augenmerk zu richten.

Berlin, den 31. Januar 1876.

Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
In Vertretung (gez.) Sydow.

Trotz dieser Verfügung wird nach wie vor von Apothekern und Droguisten an Unbefugte Morphium dispensirt und verkauft.

Ohne mich des Vorwurfs der Wiederholung schuldig zu machen, darf ich deshalb noch ein Mal auf meine Vorschläge zurückgreifen und dieselben einer erneuten Besprechung unterwerfen.

In Städten, wo Hunderte von Aerzten wohnen, kann der Apotheker die Richtigkeit der Unterschriften nicht prüfen; er weiss nur, dass Aerzte mit gleichem Namen in der Stadt existiren, kennt aber nicht deren Handschrift und ist ausser Stande, die Namenszeichnungen in zweifelhaften Fällen zu verificiren. Anders stellt sich das Verhältniss, wenn der Arzt seinem vollen Namen noch die Angabe seiner Wohnung hinzufügt. In diesem Falle kann sich der Apotheker von der Richtigkeit der Unterschrift überzeugen. Ganz abgesehen davon, dass derjenige, der in dieser Weise Recepte fälscht, sich straffällig macht, scheuen sich die meisten Personen, eine so zweifellose Fälschung zu begehen, während sie sich

gar kein Gewissen machen würden, unter ein Morphium-Recept einen Namen zu setzen, der häufig vorkommt, und der nicht eine bestimmte Person bezeichnet.

Von auswärtigen Aerzten müsste die Unterstempelung ihrer Recepte eventuell die Contrasignatur eines im Orte ansässigen Arztes verlangt werden.

Es ist freilich fraglich, ob die Aerzte in Rücksicht auf den §. 29 des Gewerbegesetzes und der erläuternden Verfügung vom 10. November 1869, angehalten werden können, einer solchen eventuell zu erlassenden Verfügung Folge zu leisten. Die Mehrzahl derselben wäre wohl mit derselben im Interesse ihrer Kranken einverstanden, und die wenigen Oppositionellen kämen nicht in Betracht. Dennoch wäre einer solchen Verordnung Gehorsam zu verschaffen, wenn den Apothekern verboten würde, Morphium-Recepte, die der vorgeschriebenen Form nicht entsprechen, zu dispensiren.

Die Reïteraturen möchte ich bei der Morphium-Receptur ganz abgeschafft sehen, und berufe ich mich hierbei auf die Ministerial-Verfügung vom 28. October 1810, welche in Bezug auf die Dispensation der Solutio arsenicalis Fowleri gegeben wurde:

> „Es darf keine Reïteratur (bei der Solutio arsenical.) stattfinden, vielmehr muss das Mittel jedes Mal aufs Neue verordnet werden."

Die Beschränkung der Receptur würde sich nur auf die Dispensation zu Morphium-Injectionen, nicht aber auf die innerliche Darreichung beziehen. Mit dem Verbote der Reïteraturen wäre der Erlass einer Verordnung, dass die Apotheker sämmtliche Morphium-Recepte, die sie dispen-

siren, behufs späterer amtlicher Revision, asservirten, wünschenswerth.

Der §. 3 meiner Eingabe war wegen des erwähnten Gewerbegesetzes nicht annehmbar, und so ist die Forderung, dass die Aerzte die Morphium-Injectionen selbst ausführen, nur ihrem Gewissen zu überlassen.

Freilich wird anfangs der Arzt, namentlich der Landarzt mit Schwierigkeiten und Widerspruch seitens der Patienten zu kämpfen haben, und selbst materielle Verluste könnten zuerst die Folgen seiner Pflichterfüllung sein; aber das Bewusstsein, einen fast nicht wieder gut zu machenden Nachtheil von seinen Kranken abgewandt zu haben, wird ihm über Alles hinweg helfen.

Ein wesentlicher, sowohl die Massnahmen der Regierung als die Stellung der Aerzte unterstützender Factor, um die Weiterverbreitung der Morphiumsucht zu verhindern, ist die öffentliche Belehrung seitens der Staatsbehörden und durch populäre Schriften. Wenn das gebildete Publicum, und dieses kommt ja bei der Morphiumsucht hauptsächlich in Betracht, die weittragenden Nachtheile kennen gelernt hat, die dem Morphium-Missbrauch folgen, dann wird es schliesslich selbst der Hüter seiner höchsten Interessen werden.

---

Berlin, Druck von Julius Sittenfeld.

